

HANDBUCH

der

CHIRURGIE

zum Gebrauche

bei seinen Vorlesungen

von

MAXIMILIAN JOSEPH CHELIUS,

Der Medicin und Chirurgie Doctor, Grossherzoglich Badischem Geheimen Hofrathe, Ritter des Grossherzogl. Badischen Zähringer Löwen- und des Grossherzogl. Hessischen Ludwigs-Ordens, ordentlichem öffentlichen Professor der Chirurgie und Augenheilkunde, Director der chirurgischen und Augenkranken-Klinik zu Heidelberg, der Kaiserlich Russischen Universität zu Wilna, der Königl. Universität zu Pesth, des Vereines für Heilkunde in Preussen, des Vereines Grossherzogl. Bad. Aerzte zur Förderung der Staatsarzneikunde, der Wetterau'schen Gesellschaft für die gesammte Naturkunde und der med. chirurg. Gesellschaft zu Bruges Ehren-Mitgliede; der Königl. Akademie der Medicin von Frankreich, der anatomischen Gesellschaft zu Paris, der Gesellschaft Schwed. Aerzte zu Stockholm, der Königl. Gesellschaft der Medicin zu Kopenhagen, der medicinisch-chirurgischen Gesellschaft und der Gesellschaft für praktische Medicin zu Berlin, der Gesellschaften für Natur-Wissenschaft und Heilkunde zu Heidelberg, Dresden und Freiburg, der rheinischen naturforschenden Gesellschaft zu Mainz, der physicalisch-medicinischen Gesellschaft zu Erlangen und Jassy, und der Senkenberg'schen naturforschenden Gesellschaft zu Frankfurt a. M. Mitgliede.

Zweiter Band. Erste Abtheilung.

Fünfte, vermehrte und verbesserte Original-Auflage.

Heidelberg und Leipzig.

Neue Akademische Buchhandlung von **Karl Groos.**

Wien.

Bei **Karl Gerold.**

1840.



Dritte Abtheilung.

Krankheiten, bedingt durch widernatürliche Cohärenz.

ERSTER ABSCHNITT.

Von der widernatürlichen Cohärenz im Allgemeinen.

§. 1541.

Die widernatürliche Cohärenz der organischen Theile besteht entweder in einer Verwachsung neben einander liegender, im natürlichen Zustande getrennter Theile, — oder in schlechter Narbenbildung, wodurch die Bewegung der Theile durch Verlust ihrer Dehnbarkeit vermindert oder aufgehoben, — oder in einer Verengerung oder Verschliessung der Ausführungsgänge, wodurch die Function derselben bedeutend gestört oder völlig unmöglich wird. — Sie ist überhaupt entweder Folge einer vorausgegangenen Entzündung, oder Fehler der ersten Bildung und angeboren.

§. 1542.

Damit Theile, die im natürlichen Zustande getrennt sind, mit einander verwachsen, wird ein gehöriger Grad von Entzündung, Zerstörung der Oberhaut und längere Zeit hindurch fortgesetzte gegenseitige Berührung derselben erfordert. — Die Verwachsung ist entweder eine innige, vermittelt durch eine oft kaum bemerkbare Zwischenlage plastischer Lymphe, in welche sich die Gefässe fortsetzen; oder die Verwachsung ist fleischigt, indem sie durch die Ent-

wickelung von Fleischwärzchen und die Bildung einer Zwischensubstanz bedingt ist, die oft völlig das Ansehen der Theile hat, welche sie vereinigt; oder die verbindende Zwischensubstanz ist fadenartig, membranös, in welchem Falle immer eine innigere Vereinigung früher Statt gefunden zu haben scheint, wo sich, als Folge der Bewegungen der verbundenen Organe, diese membranösen Verlängerungen gebildet haben, z. B. bei den bandartigen Verwachsungen zwischen dem Bauchfelle und der Oberfläche der Därme, zwischen der Pleura pulmonalis und Pleura costalis. — Alle Organe sind, unter den angegebenen Bedingungen, der Verwachsung fähig; am meisten dazu geneigt sind die serösen Gebilde und die Synovialhäute; am wenigsten die Schleimhäute, und diese nur dann, wenn ihre Oberfläche zerstört und das unterliegende Zellgewebe blosgelegt worden ist.

§. 1543.

Wenn bei einer, mit Substanzverlust verbundenen Verletzung, besonders bei den höheren Graden der Verbrennungen, die Behandlung nicht mit gehöriger Sorgfalt geleitet und der Theil in einer angemessenen Richtung erhalten wird, so ziehen sich die Ränder der Haut entweder sehr bedeutend nach dem Mittelpunkte zusammen, es bildet sich eine feste, strangartige, oft mit den unterliegenden Theilen zusammenhängende, — oder über die Oberfläche hervorragende, knotige unförmliche Narbe. — Dadurch kann die Richtung und die Bewegung der Theile auf verschiedene Weise beeinträchtigt oder auch ganz aufgehoben — oder bedeutende Deformität verursacht werden. — Es ist hiebei jedoch nicht zu übersehen, dass bei lange bestandener abnormen Richtung eines Theiles durch eine auf diese Weise gebildete Narbe secundär auch Zusammenziehung der Muskeln und Veränderungen in den Gelenken sich bilden, wodurch die Bewegung noch mehr beeinträchtigt und der Zustand selbst unheilbar werden kann.

§. 1544.

Alle Ausführungsgänge haben eine eigenthümliche Beschaffenheit. Sie sind entweder mit einem wirklichen Muskelapparate versehen, oder wenigstens mit einem besonderen Contractionsvermögen begabt, wovon ihre abwechselnde Erweiterung und Verengerung abhängt; — ihre innere Oberfläche ist immer von schleimhäutigen Gebilden überzogen.

Daraus folgt, dass sie (abgesehen von mechanischer Compression durch nahegelegene Geschwülste u. s. w.) auf eine mehrfache Weise verengert oder verschlossen werden können; nämlich 1) durch krampfhafte Zusammenziehung derselben, welche oft vorübergehend, oft anhaltend ist. 2) Durch Wucherung, Verdickung und Anschwellung des Parenchyms der die Ausführungsgänge auskleidenden Schleimhaut, als Folge einer vorausgegangenen Entzündung und eines abnormen Vegetationsprocesses. 3) Durch wirkliche Verwachsung, wenn nämlich die Schleimhaut des Ausführungsganges zerstört wird. 4) Durch Narben, welche sich am Rande der Ausführungsgänge, oder in ihrer Umgegend bilden.

§. 1545.

Die angeborne Verschliessung der Ausführungsgänge (*Atresia, Imperforatio*), so wie auch die angeborne Verwachsung solcher Theile, welche von einander getrennt seyn sollten (*Synechia*), sind Hemmungsbildungen; indem der Fötus auf einer früheren Stufe seiner Entwickelung stehen bleibt, wo die Oeffnungen und Spalten an der äusseren Oberfläche des Körpers noch nicht existiren, und die Theile, welche sich später trennen, noch unter einander verbunden sind. — Die Haut überzieht ursprünglich als ununterbrochene Decke die ganze Oberfläche des Körpers, und hat an den Stellen, wo sie die Oeffnungen und Spalten verschliesst, dieselbe Beschaffenheit, wie an andern Orten, verdünnt sich erst nach und nach, erscheint dann als eigenthümliche, abgesonderte Haut, und wird endlich durch den Process der Absorption entfernt. — So wie die Atresieen den früheren Entwickelungsstufen des Fötus natürliche Bildungen sind, so sind es auch die Synechieen, z. B. die Verwachsungen der Augenlider unter sich und mit dem Augapfel, die Verwachsung der Zunge, der Eichel mit der Vorhaut u. s. w.

§. 1546.

Besteht die Verschliessung der Ausführungsgänge als Fehler der ersten Bildung, so ist entweder die Organisation des Ausführungsganges natürlich, und nur die Oeffnung desselben durch eine blose Haut, manchmal durch eine feste, fleischigte Masse verschlossen; — oder es ist äusserlich gar keine Spur des Ausführungsganges wahrzunehmen. — Wenn die angeborne Verschliessung an Ausführungsgängen Statt

hat, durch welche häufig Stoffe entleert werden, so zeigt sich dieses bald nach der Geburt, z. B. die Verschliessung des Afters, der Urethra; — besteht dieselbe aber an solchen, die erst in späterer Zeit das eigentliche Geschäft der Ausführungsgänge übernehmen, so wird die Verschliessung gewöhnlich erst dann bemerkbar, z. B. bei der Mutterscheide.

§. 1547.

Die Behandlung der Verwachsung an Theilen, die im natürlichen Zustande frei und beweglich sind, erfordert die Trennung mit dem Messer; wornach man das Wiederverwachsen und jede Berührung der getrennten Theile verhütet, durch sorgfältiges Einlegen von Leinwandläppchen oder Charpiewicken, welche mit einer milden, später austrocknenden Salbe bestrichen sind. Zugleich muss man dieselben in einer passenden Lage erhalten und während des Stadiums der Granulation durch gehörige Anwendung des Höllensteins diese nicht zu dem Grade kommen lassen, dass sie vom *Winkel* der Trennung aus die Theile wieder verbinden kann, wozu in der Regel ein auf gehörige Weise angebrachter Druck am zweckmässigsten ist.

§. 1548.

Bei unförmlichen Narben, welche die Theile bedeutend zusammenziehen, ihre Richtung und Bewegung hindern, lässt sich nur in seltenen Fällen durch den fortgesetzten Gebrauch erweichender Salben, Bäder u. s. w. eine ergiebige Ausdehnung derselben bewirken; — in der Regel kann nur durch eine Operation Besserung oder völlige Heilung erzielt werden. — Das Verfahren ist hiebei verschieden nach der Beschaffenheit und dem Sitze der Narbe. — Ist die Narbe strangartig, gespannt, und durch ihre Kürze die Bewegung aufgehoben, so können mehrere Querschnitte durch die ganze Masse der Narbe und dann die Anlegung eines Verbandes, wodurch die Theile in einer gehörigen Richtung erhalten werden, die Bildung einer *breiten* Narbe bewirken. — Wo die Narbe breiter oder mit den unterliegenden Theilen verwachsen, doch so, dass ihre Lösung ohne Verletzung wichtiger Theile möglich ist, da muss dieselbe ausgeschnitten werden. Man umgeht die Narbe mit zwei Schnitten und trennt sie mit vorsichtigen Schnitten von den unterliegenden Theilen oder dem Zellgewebe. — Ist die Haut in der Um-

gegend der Wunde nachgiebig, so löse man, wenn die Wunde nicht von zu grossem Umfange ist, die Wundränder so weit los, dass man sie mit der Knopf- oder umschlungenen Naht vereinigen kann. So sehr die Wundränder hiebei gespannt sind und die Haut auch nach erfolgter Heilung es oft noch ist, so sehr dehnt sie sich in kurzer Zeit aus und alle Deformität verschwindet. — Ist, wie gewöhnlich, diese Vereinigung nicht möglich, so behandle man die Wunde wie eine jede eiternde Wunde und halte durch einen angemessenen Verband den Theil in seiner geraden Richtung. — Um eine gehörig breite Narbe zu bilden, wird hier gewöhnlich das häufige Betupfen mit Lapis infernalis empfohlen. Ich habe jedoch immer gefunden, dass dadurch zwar gewöhnlich eine gleichmässige Beschaffenheit der Narbe erzielt, d. h. die feste, knotige Hervorragung verhütet werden kann, aber die eigentliche Zusammenziehung der Hautränder gegen den Mittelpunkt bei der Vernarbung begünstigt wird. — Darum lasse ich in allen Fällen, wo ich eine breite Narbe erzielen will, die eiternde Stelle nur mit erweichenden Cataplasmen oder Ueberschlägen bedecken und wende nur selten den Höllenstein an. Wenn hiebei auch die Vernarbung langsam vor sich geht, so wird man doch immer die geringste Neigung zur Zusammenziehung bemerken und um so leichter eine breite Narbe zu Stande bringen. — Wenn eine Narbe knotig hervorragt und dadurch entstellt, so trägt man sie entweder mit dem flachgehaltenen Messer an ihrer Basis ab und behandelt die Wunde auf gehörige Weise — oder man schneidet sie ganz aus und verfährt nach Maassgabe der Umstände nach den oben angegebenen Grundsätzen.

Ueber die verschiedene Behandlung deformer Narben vergl.:
Beck, in Heidelberger klinischen Annalen. Bd. V. S. 213.
Dupuytren, in Leçons orales de Clinique chirurgicale. Vol. II. p. 1.

§. 1549.

Die Verengerung und Verschliessung der Ausführungsgänge erfordert, nach ihrer verschiedenen Ursache, eine verschiedene Behandlung. — Bei krampfhafter Zusammenschnürung muss man örtlich und allgemein passende krampfstillende Mittel anwenden. Ist die Verengerung Folge einer organischen Veränderung der Schleimhaut, so muss vor Allem untersucht werden, ob und welche Ursache der sie bedingenden Entzündung zum Grunde liegt, welcher man

sodann einen passenden Heilplan entgegensetzt. Diese Behandlung reicht jedoch nicht hin, um die Verengerung zu heben, dazu wird die Anwendung mechanischer Mittel erfordert, welche allmählig die Ausführungsgänge erweitern; oder man sucht die entartete Stelle der Schleimhaut mit dem Messer, mit dem Aetzmittel u. s. w. zu entfernen. Bei diesen verschiedenen Behandlungsweisen muss man immer berücksichtigen, dass, wenn auch das natürliche Lumen des Ausführungsganges hergestellt ist, die Schleimhaut immer eine besondere Neigung behält, von neuem die Verengerung wieder hervorzubringen.

§. 1550.

Die Heilung der Imperforationen ist mehr oder weniger schwierig, je nachdem der Ort der Verschliessung oberflächlich oder tief gelegen, und diese durch eine Membran oder fleischigte Masse bedingt ist. Die verschlossene Stelle wird eingeschnitten, und das Wiederverwachsen durch das Einlegen mechanischer Körper verhütet. — Bei der Verschliessung eines Ausführungsganges durch eine Haut, wenn diese durch angesammelte Ausleerungsmaterie beutelförmig hervorgetrieben wird, ist die Trennung leicht, indem man die Haut durch einen Kreuzschnitt spaltet. Ist die Verwachsung aber eine innige, fleischigte, so ist die Trennung schwieriger, und um so mehr, je grösser ihr Umfang ist. Sie muss immer in der Mittellinie der Verbindung geschehen. — Ist gar keine Spur der äusseren Oeffnung des Ausführungsganges zugegen, so muss man in der Richtung, in welcher er sich öffnen sollte, einschneiden und denselben aufsuchen.

ZWEITER ABSCHNITT.

Von der abnormen Cohärenz insbesondere.

I.

Von der Verwachsung der Finger und Zehen unter sich.

Earle, on contractions after burns or extensive ulcerations; in medico-chirurg. Transact. Vol. V. p. 96. — Further Observations on contractions succeding to ulceration of the skin. Ebend. Vol. VII. p. 411.

K. J. Beck, über die angeborne Verwachsung der Finger. Freiburg 1819. 8.
Seerig, über die angeborne Verwachsung der Finger und Zehen, und Ueberzahl derselben. Mit 2 lithogr. Taf. Breslau. 4.

§. 1551.

Die Verwachsung der Finger unter sich hat verschiedene Grade in Hinsicht auf Intensität und Extensität, und ist entweder angeboren oder zufälligerweise, besonders nach Verbrennung der Finger, entstanden. — Die angeborne Verwachsung ist vermittelt: 1) durch *Hautbrücken*, 2) durch *Haut-* und *Fleischverbindungen*, und 3) durch *Knochenverschmelzung*. Die erste Art der Verwachsung ist die häufigste. — Die normale Bildung der Finger kann bei diesen Verwachsungen überdies auf mannigfaltige Weise beeinträchtigt seyn.

§. 1552.

Das einzige Mittel, diese Deformität zu heben, besteht in der Trennung der Verwachsung, welche nur dann als contraindicirt zu betrachten ist, wenn die Weichtheile der Hand in einen unförmlichen Klumpen verwachsen,[1] und die Knochen der Finger so verschmolzen sind, dass gar keine Gelenkverbindung Statt hat. — Krankhafter Zustand der Hautdecke der verbildeten Hand, hoher Grad von scrophulöser Beschaffenheit der Constitution, noch gegenwärtige Entzündung, oder starke plastische Thätigkeit und das Alter des Subjectes können die Verschiebung der Operation nothwendig machen. — Gewöhnlich hält man für die angemessenste Zeit zur Operation das Ende des ersten Lebensjahres, und sie soll nicht ohne wichtige Gründe über das erste Lebensjahr verschoben werden. — Der Umstand aber, dass, auch nach völlig geheilter Operationswunde, die Finger wieder verwachsen, was theils von der mangelhaften, mit der Ausbildung und dem Wachsthume der Finger nicht gleichen Schritt haltenden Ausbildung der Haut, theils davon abhängt, dass die nicht vollständig getrennte Verwachsung mit der Vergrösserung der Finger sich nach Vorne ausbreitet: — ist von der grössten Wichtigkeit — und muss, wenn nicht die Verwachsung der Ausbildung der Finger hindert, wohl die Verschiebung der Operation bis zum gehörig fortgeschrittenen Wachsthume am zweckmässigsten erscheinen lassen.[2] — Die Schmerzhaftigkeit der Operation, so wie die darauf folgende entzündliche Reaction, richten sich nach

dem Grade und dem Umfange der Verwachsung, daher auch immer nur eine Hand auf ein Mal und die andere später operirt werden soll.

1) Selbst in einem Falle, wo bei einem Kinde die Hände nur zwei Fleischmassen darstellten, mit einem ununterbrochenen Nagel, wurden mittelst Schnitte durch die gemeinschaftliche Knorpelmasse fünf bewegliche Finger gebildet.

Leroux, Journal de Médecine. Tom. XIV. p. 275. 645.

2) Seerig, a. a. O.

§. 1553.

Der Erfolg der Operation ist in vielen Fällen ungünstig, indem Wiederverwachsung der getrennten Theile selbst bei der sorgfältigsten Behandlung entsteht. Diese ist besonders in dem Zeitpunkte zu fürchten, wo sich die Granulationen von dem hinteren Winkel der Wunde erheben, und die Wundränder von beiden Seiten zusammentreten. Um dieses zu verhüten, sind verschiedene Operationsweisen vorgeschlagen worden.

§. 1554.

Bei einer einfachen, mehr häutigen Verwachsung sticht man entweder, wenn die Hand gehörig befestigt ist, ein spitziges Bistouri, mit der Schneide gegen den Operateur gekehrt, etwas höher, als der Fingerwinkel im normalen Zustande, senkrecht durch die verbindende Haut ein, und trennt in der Mittellinie der Verwachsung diese bis zu den Fingerspitzen, oder man führt das Messer von den Fingerspitzen durch die Verwachsung nach hinten. Die Unebenheiten an den Wundrändern gleicht man mit der Scheere aus. — Wenn die Knochen zugleich mit einander verwachsen sind, so trennt man zuerst mit dem Bistouri die Weichtheile und dann in der Mittellinie mit einer kleinen Uhrfedersäge die knöcherne Verbindung. — Am zweckmässigsten macht man den Verband, indem man einen Leinwandstreifen, welcher nur an seinen Enden mit Heftpflaster bestrichen ist, mit seinem unbestrichenen Theile in dem Wundwinkel anlegt, und die beiden Enden auf der Fläche und dem Rücken der Hand hinziehend anklebt. Man legt darüber ein kleines Longuettchen, bedeckt die Wundflächen mit bestrichenen Leinwandläppchen, umwickelt jeden einzelnen Finger mit der Fingerbinde, und sucht durch ein Stück Pappe oder Holz, worauf man die Hand befestigt, die Finger so viel, wie möglich, gestreckt zu halten, was man nach und nach

auch durch besondere Vorrichtungen bewirken kann. [1]) — Der Verband werde täglich ein Mal, und nach Umständen auch zwei Mal, immer mit der grössten Sorgfalt, erneuert, damit durch den im Wundwinkel genau anliegenden Leinwandstreifen, und, gegen das Ende der Heilung, durch einen angemessenen Gebrauch des Höllensteines das Hervorwuchern der Granulation vom Wundwinkel aus verhütet werde.

1) Zang, Darstellung u. s. w. Bd. IV. Tab. III.

Dupuytren (Leçons orales. Tom. II. p. 36) legte eine schmale, lange Compresse mit ihrer Mitte auf den Wundwinkel, führte ihre Enden gegen den Vorderarm und befestigte sie an einem Armbande; konnte jedoch dadurch die Wiederverwachsung nicht verhindern; eben so wenig mit einem schmalen Riemen, den er am Armbande fest anschnallte.

§. 1555.

Um die Wiederverwachsung vom Wundwinkel aus zu verhindern, welches besonders bei festerer Verwachsung zu befürchten ist, sticht Rudtorffer [1]) eine stählerne, 14 Linien lange Nadel, deren Spitze lancettförmig und deren hinteres Ende mit einer Höhle versehen ist, um einen zwei Zoll langen Bleidrath aufzunehmen, an dem hinteren Ende, zwischen den beiden vereinigten Fingern in senkrechter Richtung durch, und zieht den Bleidrath ein, welcher umgebogen wird, damit er liegen bleibt. Die Blutung stillt kaltes Wasser, den Schmerz und das Ankleben des Bleidrathes mindert man durch Bestreichen der Stichränder mit Oel. Den Drath bewegt man öfters, und befördert die Austrocknung und Vernarbung durch Bleiwasser. Wenn diese Oeffnung verschwielt ist, bringt man in dieselbe ein geknöpftes Bistouri, und trennt die Verwachsung, indem man dieses gegen sich zieht. — Beck [2]) gebraucht eine Lancettnadel von 10 Linien Breite, mit einem eben so breiten Bleiblättchen. — Es dauert oft sehr lange, bis die Vernarbung der Ränder dieser Wunde entsteht. Offenbar hat der Bleidrath den bedeutenden Vorzug vor der Bleiplatte, dass man durch die Befestigung seiner zurückgebogenen Enden immer einen Druck gegen den hinteren Winkel der Wunde unterhält; da beim Bleiblättchen, wo dies nicht möglich ist, die Verwachsung am hinteren Wundwinkel sich einstellt und das Bleiblättchen vorgeschoben wird, wie ich in einem Falle es beobachtet habe.

1) Abhandlung über die einfachste und sicherste Operationsmethode eingesperrter Leisten- und Schenkelbrüche; nebst einem Anhange merkwürdi-

ger, auf den operativen Theil der Wundarzneikunst sich beziehenden Beobachtungen. Bd II. S. 478.

2) A. a. O.

§. 1556.

Wenn die Haut auf dem Rücken der mit einander verwachsenen Finger gesund und natürlich beschaffen ist, so soll man, nach Zeller,[1]) dieselben bis etwas über die zweite Phalanx trennen, dann einen V förmigen Schnitt auf der Dorsalfläche der Finger in die Haut machen, so dass die Spitze dieses Schnittes in die Mitte der die Finger verbindenden Substanz fällt. Die Haut wird abgesondert, zurückgeschlagen, und nach völliger Trennung der Verwachsung dieser Lappen zwischen die zwei Finger gegen die Handfläche herabgeschlagen und mit einem Klebepflaster befestigt. — Dieses Verfahren ist selten ausführbar, weil die Haut meistens hart, callos, krankhaft verändert ist, und der Lappen stirbt häufig ab.[2]) — Günstige Erfahrungen über diese Operationsweise hat Krimer[3]) mitgetheilt.

1) Abhandlung über die ersten Erscheinungen venerischer Localkrankheitsformen. Wien 1810. S. 109.

2) Ph. F. Walther, über die angebornen Fetthautgeschwülste. Landshut 1814. Fol. S. 32.

3) Im Journal von Græfe und Walther. Bd. XIII. S. 602.

§. 1557.

Kann die Wiederverwachsung der Finger nicht verhütet werden, so muss man die Operation wiederholen, doch erst, wenn die entzündliche Reaction und plastische Thätigkeit völlig erloschen ist.

II.

Von der Verwachsung der Gelenk-Enden der Knochen.

Müller, Diss. de anchylosi. Lugd. Bat. 1707.
van Dœveren, Diss. de anchylosi. Lugd. Bat. 1783.
Murray, Diss. de anchylosi. Upsal. 1797.
Delpech, Précis élémentaire. Vol. I. p. 610.

§. 1558.

Eine jede innige Verbindung von zwei Knochen, welche im natürlichen Zustande in einem beweglichen Gelenke mit

einander vereinigt sind, setzt völligen Verlust der Bewegung des Gelenkes (*Gelenksteifigkeit*, *Anchylosis*).

Gewöhnlich theilt man die Ankylose in die *wahre* und *falsche*. Unter der ersten versteht man den Verlust der Bewegung eines Gelenkes, der durch Verwachsung der Gelenkflächen bedingt ist; unter der zweiten denjenigen Zustand eines Gelenkes, wo die Bewegung desselben nur mehr oder weniger gehindert ist, wie wir dieses beobachten bei anhaltenden Entzündungen der Gelenke, bei Anschwellung der Bänder, bei Geschwülsten in der Nähe der Gelenke, bei dauernder Contraction der Muskeln u. s. w. Diese Eintheilung ist in so fern falsch und verwerflich, weil bei der sogenannten falschen Ankylose das Hinderniss der Bewegung nur als Symptom der genannten Krankheiten zu betrachten ist, gegen welche der Heilplan gerichtet werden muss, und nur die Verwachsung der Gelenkenden der Knochen eine für sich bestehende Krankheit bildet.

§. 1559.

Die Verwachsung der Gelenkflächen kann auf verschiedene Weise hervorgebracht werden. Gewöhnlich entsteht sie als Folge einer Entzündung der das Gelenk constituirenden Theile, besonders wenn sie lange dauert und das Gelenk lange Zeit in Ruhe gehalten wird. Geht die Entzündung in Eiterung über, werden die cartilaginösen Oberflächen zerstört, so können, wenn sich die cariöse Zerstörung der Knochen begrenzt, Granulationen sich bilden, durch deren gegenseitige Fortsetzung die Verwachsung vermittelt wird. — Lange Zeit hindurch fortgesetzte Unbeweglichkeit eines Gelenkes kann Verwachsung der Gelenkflächen hervorbringen. Obgleich dieser Fall sehr selten und wohl zu unterscheiden ist von der gehinderten Bewegung, welche als Folge einer gewohnten Zusammenziehung der Muskeln, einer Anschwellung der Bänder u. s. w. nach Luxationen und nach der Behandlung von Beinbrüchen beobachtet, und durch Bewegung, flüchtige Einreibungen u. s. w. entfernt wird, so soll er doch unbestreitbar seyn, wenn auch die gewöhnliche Erklärung vom Mangel der Synovie oder der Vergleich mit der Obliteration der Blutgefässe bei unterdrückter Circulation nicht genüge. [1]

1) Delpech, a. a. O. S. 611.

§. 1560.

Nach der Art, wie die Verwachsung der Gelenkflächen sich bildet, und nach ihrer Dauer ist die Beschaffenheit der verbindenden Masse verschieden. Diese ist entweder weich

und nachgiebig, manchmal zu bandartigen Streifen verlängert, oder sie ist durch Absetzung phosphorsaurer Kalkerde in vollkommene Knochenmasse verwandelt.

§. 1561.

Die Behandlung der Ankylose muss aus folgenden Gesichtspunkten beurtheilt werden. In den meisten Fällen, wo Ankylose entsteht, ist sie ein erwünschter Ausgang, z. B. bei Caries der Gelenke, den sogenannten weissen Geschwülsten u. s. w., und es kann nichts unternommen werden, um dieselbe zu verhüten, da alle dahin abzweckende Versuche nur die Entzündung, und somit die Gefahr der Ankylose, vermehren können. Es muss daher in solchen Fällen das Gelenk in der grössten Ruhe und in einer solchen Lage erhalten werden, welche bei entstehender Ankylose die bequemste und vortheilhafteste ist. — Später, wenn die entzündlichen Zufälle sich verloren haben, ist nun ein dreifacher Fall möglich: es ist entweder die Masse, welche die Gelenkflächen verbindet, nachgiebig, und lässt sich durch fortgesetzte und allmählich verstärkte Bewegungen des Gelenkes zu bandartigen Streifen ausdehnen, oder diese Bewegungen erneuern immer wieder die entzündlichen Zufälle, oder sie sind sehr schwierig und werden mit jedem Tage beschränkter. — Im ersten Falle werden die Bewegungen immer mit Schmerz verbunden seyn, welchen man mit emolliirenden und besänftigenden Ueberschlägen, Einreibungen, Bädern u. s. w. entfernt, und nie die Bewegungen in dem Grade fortsetzt, dass von neuem Entzündung in dem Gelenke hervorgebracht wird. — In dem zweiten Falle muss jede Bewegung in dem Gelenke vermieden werden, und im dritten wird kein Versuch etwas nützen können, weil die verbindende Masse mehr oder weniger schon verknöchert ist.

J. Rea Barton (on the treatement of Anchylosis by the formation of artificial Joints; in North american medical and surgical Journal. April 1827. — Hamburger Magazin der ausl. Literatur. Juli, August 1827. S. 49) hat bei einer Ankylose im Hüftgelenke den Knochen an dem Trochanter durchgesägt, das Glied in gehörige Lage gebracht und durch Bewegung die feste Vereinigung verhütet. — Diese Operation will er auch auf andere Gelenke ausdehnen. — Sie wird nur thunlich seyn, wenn der Kranke übrigens sich einer guten Gesundheit erfreut, wenn die Steifigkeit durch eine Verschmelzung der Knochen bedingt ist, während die Weichtheile nicht von der Krankheit ergriffen sind und alle Muskeln und Sehnen, die zur Bewegung des Gelenkes beitragen, im gesunden Zustande sich befinden; wenn die

Ursache der Krankheit gänzlich gehoben ist; wenn die Operation an dem ursprünglichen Orte der Bewegung oder so nahe daran gemacht werden kann, dass der Gebrauch der meisten Muskeln und Sehnen erhalten wird; und wenn die Entstellung und Beschwerde so gross ist, dass der Kranke sich den Schmerzen und Gefahren einer solchen Operation zu unterwerfen Ursache hat.

III.

Von der Verwachsung und Verengerung der Nasenöffnung.

§. 1562.

Eine völlige Verschliessung der Nasenlöcher ist seltener, wie eine Verengerung derselben, und gewöhnlich sind sie Folgen von Ulcerationen, Verbrennungen, selten angeboren. Bei geringer Verengerung ist die Missstaltung unbedeutend und gewöhnlich keine Hülfe nothwendig. Bei bedeutender Verengerung oder Verwachsung leidet das Athemholen, besonders des Nachts; die Sprache u. s. w. — Die Verwachsung kann an den Rändern der Nasenöffnung bestehen, oder die Nasenflügel können mit der Scheidewand verwachsen seyn und die Verwachsung sich mehr oder weniger in die Höhe erstrecken. Durch das Hervorstossen der Luft, indem man das etwa noch offene Nasenloch zuhält, kann man vielleicht durch das Aufblasen der Nase über den Umfang der Verwachsung Gewissheit erhalten.

§. 1563.

Wenn die Nasenöffnungen blos verengert sind, so führt man, nachdem ein Gehülfe den Kopf des Kranken fixirt hat, eine Hohlsonde in die Nasenhöhle, und auf dieser ein schmales gerades Bistouri, womit man die verengernden Theile nach der Form und Richtung der Nasenöffnung durchschneidet, und diese folglich erweitert. — Ist die Nasenöffnung durch eine einfache Haut verschlossen, so durchsticht man diese mit dem Bistouri, und schneidet die Ränder derselben, indem man sie mit der Pincette fasst und anzieht, ab. — Ist die Nasenöffnung völlig verwachsen, so muss man in der Richtung, wo diese bestehen sollte, das Bistouri einstechen, bis es in die Nasenhöhle gelangt. Man führt alsdann, nachdem das Bistouri zurückgezogen ist, die Hohlsonde ein, und

trennt mit dem darauf eingeleiteten Bistouri die Verwachsung auf die schon angegebene Weise. Diese Operation ist immer um so misslicher, und der Erfolg um so weniger sicher, je höher sich die Verwachsung erstreckt.

§. 1564.

Nach verrichteter Trennung muss durch den Verband das natürliche Lumen der Nasenöffnung erhalten werden. Dies bezweckt man durch Einlegen von Charpiewieken, von Federspuhlen, die mit Charpie umwickelt sind, durch Röhren von elastischem Harze, oder durch die von B. Bell angegebenen Röhrchen, [1]) welche man mit Bleisalbe bestreicht und durch Befestigung an dem horizontalen Theile des Sperbers in ihrer Lage zu erhalten sucht. — Der Verband muss täglich erneuert werden, wobei man die fremden Körper aus der Nase herausnimmt, reinigt, und, nachdem man eine Injection von Bleiauflösung gemacht hat, wieder einführt. — Verursachen die inneliegenden festen Körper zu viel Reiz, so muss man statt derselben Charpiewieken einlegen. — Diese Behandlung muss bis zur völligen Ueberhäutung der Nasenöffnung dauern, und selbst noch so lange fortgesetzt werden, bis man glaubt, dass alle Neigung zur Wiederverwachsung oder Verengerung verschwunden sey. Dieser Neigung, wenn sie bemerkt wird, muss man durch Anwendung erweiternder Dinge, durch Press-Schwamm u. s. w entgegenwirken.

Ist mit der Verengerung oder Verschliessung der Nasenlöcher auch Verwachsung der Oberlippe mit der Nase verbunden; so werde zuerst die letztere Verwachsung mit dem Messer getrennt, und wenn die Wunde völlig geheilt ist, zur Eröffnung der verschlossenen Nase geschritten.

1) Lehrbegriff. Thl. III. Tafel VII. Figur 92.

Wegen der bedeutenden Neigung zur Wiederverschliessung darf die Operation nie bei noch erhöhter plastischer Thätigkeit vorgenommen werden. — Wo die Verengerung der Nase von abnormer Bildung der Nasenknochen abhängt, kann die Erweiterung nicht Statt haben.

IV.

Von der abnormen Adhärenz der Zunge.

Petit, in Mémoires de l'Academie des Sciences. 1742. p. 247.
Louis, sur les tumeurs sublinguales; in Mém. de l'Acad. de Chirurg. Vol. V, pag. 410.
Oehme, de morbis recens natorum chirurgicis. Lipsiae 1773.
Lang, de frenulo linguae ejusque incisione. Jenae 1785.

§. 1565.

Eine abnorme Adhärenz der Zunge, wodurch das Saugen, die Bewegung der Zunge und die gehörige Articulation der Töne mehr oder weniger gehindert wird, kann bedingt seyn: 1) durch eine feste, fleischigte Geschwulst, von bräunlicher Farbe und oft beinahe von derselben Grösse, wie die Zunge, unter welcher sie liegt; 2) durch das Zungenbändchen (Frenulum), wenn es sich bis zu der Spitze der Zunge fortsetzt, oder zu kurz ist; 3) durch membranöse Verbindungen der Zunge auf der einen oder auf beiden Seiten; 4) durch Verwachsung der unteren Fläche der Zunge mit der ihr entsprechenden Fläche des Mundes. — Die Diagnose dieser Zustände wird durch die Untersuchung begründet, indem man bei Kindern durch Zuhalten der Nase die Eröffnung des Mundes bewirkt, und dann mit zwei Fingern die Zunge in die Höhe hebt, gegen den Gaumen und die Seiten andrückt. Diese Untersuchung ist um so nothwendiger, da in vielen Fällen die Unfähigkeit der Kinder zum Saugen von den Müttern und Ammen dem Angewachsenseyn der Zunge zugeschrieben wird, wo diese Unfähigkeit zum Saugen durch andere Ursachen bedingt ist.

§. 1566.

Wenn durch die angegebene abnorme Befestigung der Zunge das Saugen gehindert, oder später die Sprache beeinträchtigt wird, so muss dieselbe in dem Grade gelöst werden, dass die Zunge ihre freie Bewegung erhält.

§. 1567.

In dem Falle, wo sich die oben beschriebene Geschwulst unter der Zunge befindet, ist immer baldige Hülfe nothwendig, welche in der Incision dieser Geschwulst besteht. — Indem ein Gehülfe dem Kinde die Nasenöffnungen zuhält,

hebt man mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand, deren Fläche nach Oben gekehrt ist, die Zunge stark in die Höhe, damit sich die fleischigte Masse mehr spannt, welche man alsdann mit einer stumpfspitzigen Scheere einschneidet. — Die Wunde heilt gewöhnlich in einigen Tagen, der Speichel und die Milch machen topische Mittel entbehrlich, und es ist hinreichend, mit dem Finger mehrmals im Tage unter der Zunge wegzufahren, um die Wiederverwachsung zu hindern. — In einigen Fällen war es hinreichend, die Geschwulst mit der Lancette zu scarificiren, um ihren Umfang zu vermindern und der Zunge ihre freie Bewegung zu geben. — Würde die Arteria oder Vena ranina verletzt, so müsste auf die gleich anzugebende Weise verfahren werden.

§. 1568.

Die Einschneidung des zu kurzen oder bis zur Zungenspitze verlaufenden Bändchens verrichtet man, nachdem die Zunge, wie im vorigen Falle, mit zwei Fingern der linken Hand, oder mit einem Spatel, in dessen Ausschnitt das Bändchen zu stehen kömmt, gehörig in die Höhe gehoben und dieses gespannt ist, mit der Schmitt'schen Zungenbandscheere, welche man mit nach Oben gerichteter Wölbung an das Frenulum leitet und dieses in einem Zuge zur erforderlichen Grösse der Trennung einschneidet; wobei die Scheere so tief, als es nur thunlich ist, gegen die untere Fläche der Mundhöhle gerichtet sey, um die Verletzung der Arteria ranina zu vermeiden.

Petit's Spatel mit einem schnepperartigen Bistouri und mit der Scheere, a. a. O. Figur 1 — 5, 6 — 7.

B. Bell's Scheere s. Lehrbegriff. Bd. III. Taf. XIII. Fig. 166.

Schmitt's Scheere; in Loder's Journal. Bd. IV. St. 2. Tab. V. Fig. 1. 2.

§. 1569.

Wenn die Zunge mit der ihrer unteren Fläche entsprechenden Fläche des Mundes verwachsen ist, muss man den Mund des Kindes mittelst eines zwischen die Kinnladen geschobenen Korkholzstückes offen halten, und, indem man mit dem Zeige- und Mittelfinger der linken Hand die Spitze der Zunge in die Höhe hebt, mit einem gewölbten Bistouri die Zunge in gehörigem Umfange trennen.

§. 1570.

Die Zufälle, welche nach der Trennung der Zunge in den angegebenen Fällen entstehen können, sind: Blutung,

und wenn die Zunge in zu grossem Umfange getrennt ist, Gefahr der Erstickung durch das Verschlucken der Zunge. — Die Blutung aus der verletzten Arteria ranina sucht man durch Charpiebäuschchen, welche mit styptischen Mitteln, Theden's Schusswasser oder einer Alaunauflösung befeuchtet sind, und welche man mit den Fingern andrückt, oder durch die Berührung der blutenden Stelle mit dem glühenden Eisen (was in jedem Falle den von Petit, Jourdain und Lampe angegebenen Compressorien vorzuziehen ist), zu stillen. — Eine Blutung kann auch durch das Saugen des Kindes an der Zunge bewirkt werden, wobei das Blut verschluckt wird. Man sorge daher, dass das Kind in den ersten Tagen sogleich, wenn es erwacht, an die Brust gelegt wird. — Wenn durch die Rückwärtsbeugung der Zunge Gefahr der Erstickung entsteht, so muss man die Zunge mit einem in den Mund gebrachten Finger nach Vorne und in ihre Lage bringen, und sie darin erhalten, vermittelst einer dicken Compresse, welche man auf die Zunge legt und durch ein um die untere Kinnlade geführtes Band befestigt. So oft das Kind trinken soll, muss man diesen Apparat entfernen.[1])

1) Petit, a. a. O.

§. 1571.

Die membranösen Verbindungen der Zunge mit dem entsprechenden Theile des Zahnfleisches befestigen entweder die Zunge gleichmässig auf beiden Seiten, oder diese wird, weil ihre Befestigung ungleich ist oder nur auf einer Seite besteht, nach der einen oder andern Seite gezogen. Die Trennung dieser Verwachsung geschieht immer leicht mit der Scheere.

V.

Von der Verwachsung des Zahnfleisches mit den Wangen.

§. 1572.

Die Verwachsung des Zahnfleisches mit den Wangen ist meistentheils die Folge von Entzündungen, Excoriationen, sehr starkem Mercurialgebrauche und dadurch bedingtem heftigen Speichelflusse, wenn die Lippen und Wangen ruhig gehalten werden, und sie kann eine grössere oder kleinere

Strecke einnehmen, wodurch das Kauen und die Sprache mehr oder weniger gehindert wird. Verhüten kann man diese Verwachsung in den angegebenen Fällen durch öfteres Ausspühlen und Ausspritzen des Mundes, durch Bepinseln mit schleimigen Flüssigkeiten, durch Einlegen eines zarten Leinwandläppchens, durch öftere Bewegung der Theile und Einführen des Fingers. Dadurch kann auch eine schon begonnene Agglutination gehoben werden. — Ist die Verwachsung fester, so muss sie mit dem Bistouri getrennt und die Wiederverwachsung verhütet werden.

VI.

Von der Verengerung und Verschliessung des Mundes.

DIEFFENBACH, Erfahrungen über die Wiederherstellung zerstörter Theile u. s. w. Abthl. III. S. 65.

G. ROST, Diss. de chilo- et stomatoplastice. Berol. 1836.

BAUMGARTEN, Diss. de chiloplastice et stomatopoesi. Lipsiae 1837.

ZEIS, Handbuch der plastischen Chirurgie. S. 435.

§. 1573.

Die völlige Verschliessung des Mundes, als Fehler der ersten Bildung, ist sehr selten und meistens noch mit andern Bildungsfehlern verbunden. — Man müsste an dem einen oder dem andern Mundwinkel zuerst eine kleine Oeffnung in eine mit der Pincette aufgehobenen Längenfalte machen, eine Hohlsonde einbringen und auf dieser die verschliessende Membran trennen.

§. 1574.

Verengerungen des Mundes kommen häufig als Folgen bedeutender Narben nach der Operation des Lippenkrebses oder nach anderen Wunden mit bedeutendem Substanzverlust vor; in der Regel aber dehnt sich der Mund, weil die Lippen- und Wangenhaut ihre Dehnbarkeit behalten, allmählig in gehörigem Grade wieder aus. — Wo aber harte, schwielige Beschaffenheit der Narbe bei gleichzeitigem bedeutendem Substanzverluste und Verwachsungen der Lippen- und Wangenhaut mit dem Zahnfleische besteht, wie nach Verbrennungen, zerstörenden Geschwüren bei Herpes rodens, besonders nach aber übertriebenen, schlecht geleiteten Mercu-

rialkuren u. s. w., da kann eine solche Ausdehnung des Mundes nicht erfolgen und man kann hinsichtlich der, dadurch gesetzten Deformität drei Grade unterscheiden: 1) Verengerung des Mundes durch Verwachsung der inneren Oberfläche der Wangen und der Lippen mit den Kiefern. Die äusseren Lippen sind dabei unversehrt; — 2) Verwachsung des Mundes und Verwandlung der Mundspalte in ein kleines rundes Loch; — 3) Zerstörung der äusseren Lippen mit bedeutendem Substanzverlust in weitem Umkreise, so dass die Zähne unbedeckt erscheinen und die Kiefer nicht von einander entfernt werden können (Dieffenbach). — Die Beschwerden sind nach dem Grade der Mundverengerung verschieden; das Einführen der Nahrungsmittel und das Kauen ist mehr oder weniger schwierig, der Kranke kann oft nur Flüssigkeiten mit Mühe einziehen, die Ernährung leidet, es setzt sich Weinstein an den Zähnen an, der Geruch aus dem Munde ist sehr übel u. s. w.

§. 1575.

Die Vergrösserung des Mundes durch Einschnitte in den beiden Winkeln, wie sie früher empfohlen wurde, ist erfolglos, indem die Schnitte immer wieder verwachsen und die Deformität gewöhnlich schlimmer wird. Die Behandlung muss verschieden seyn nach den oben angegebenen Graden der Verengerung und Zerstörung der Lippen.

§. 1576.

Wenn mit unversehrtem Zustande der Lippen strangartige Verwachsungen derselben mit den Kiefern bestehen, so zieht man den Theil der Lippe, wo die Verwachsung am stärksten ist, stark an und trennt nun die festen Narben und Verwachsungen in ihrem ganzen Umfange mit dem Messer oder der Scheere, wovon uns die Möglichkeit, den Unterkiefer gehörig herabzuziehen, überzeugt. Man lässt den Mund fleissig mit kaltem Wasser ausspülen und den Mund häufig stark öffnen, wobei die Heilung gewöhnlich bald erfolgt. — Sind aber ganze Flächen mit einander verwachsen, so soll man nach ihrer Trennung einen entsprechenden Theil der unversehrten Mundschleimhaut in der Dicke einer gewöhnlichen Pappe loslösen, sie nach dem Theile der Wange herüberziehen, wo die Zahnreihen aneinander stossen und mit Knopfnähten befestigen, um durch diese, über die Wund-

fläche gespannte Schleimhaut die Wiederverwachsung zu verhüten. — Wenn in diesen Fällen die Lippen durch die vorausgegangene Ulceration in ihrer Breite verkürzt, gewissermaassen verschrumpft sind, so wird durch diese Operationen kein bleibender Nutzen geschafft, indem die verschrumpften Lippen fest an den Kiefern anliegen bleiben. Hier muss zugleich die Vergrösserung der Mundöffnung nach der gleich anzugebenden Weise bewirkt werden.

§. 1577.

Bei bedeutender Verengerung des Mundes durch Verwachsung und feste Vernarbung, welche meistens den einen oder anderen Mundwinkel oder auch beide betrifft, ist das von Dieffenbach [1]) und Werneck [2]) angegebene Verfahren das zweckmässigste. Man schneidet vom Mundloche aus nach einer oder nach beiden Seiten einen dicken Streifen aus den sämmtlichen Weichtheilen bis auf die Schleimhaut, welche unverletzt bleibt, aus, indem man das spitzige Blatt einer scharfen Scheere in den oberen Winkel der Mundöffnung einsticht und eine Strecke weit zwischen den Weichtheilen der Wange und der Schleimhaut fortschiebt und die Wange bis zur Stelle, wo der Mundwinkel gebildet werden soll, durchschneidet. Vom unteren Winkel der Mundöffnung wird auf dieselbe Weise ein, dem ersten paralleler Schnitt geführt und mit dem ersten durch einen kurzen, kreisförmigen Schnitt vereinigt. Dies so umschriebene Hautstück wird nun vorsichtig von der Schleimhaut abgelöst — und ebenso auf der anderen Seite verfahren. Nachdem die Blutung gestillt ist, lässt man den Unterkiefer stark herabziehen, wodurch die blosgelegte Schleimhaut sich schon bedeutend ausdehnt. Hierauf löst man diese noch einige Linien weit von der Wangenhaut los und spaltet sie nach ihrer Mitte, doch nicht bis in den Mundwinkel hinein. Nach gestillter Blutung und vereinigter Wunde wird nun die Schleimhaut über die Wundränder nach Aussen gezogen und die Ränder der Schleimhaut und der Cutis ringsum durch feine Nadeln und die umschlungene Naht vereinigt. Gegen den überhäuteten Mittelpunkt der Lippen wird die Schleimhaut eingefalzt. Besonders ziehe man den nicht durchschnittenen Theil der Schleimhaut aus den Winkeln stark hervor.

1) In Rust's Magazin. Bd. XXV. S. 383 und a. a. O. S. 44.

2) Werneck (über die künstliche Mundwinkel- und Lippenbildung durch

blutige Umschlagung der Mundhaut; im Journal von GRÆFE u. WALTHER. Bd. XIV. Heft 2. S. 202.) verfuhr in derselben Weise, doch machte er es später bekannt.

Unblutige Erweiterung durch Press-Schwamm u. s. w. nützt nichts. — Horizontale Einschnitte nach beiden Seiten, wie sie früher zur Vergrösserung des Mundes empfohlen wurden, sind erfolglos, indem die Schnitte immer wieder verwachsen und der Zustand gewöhnlich schlimmer wird. — Das Verfahren von KRÜGER-HANSEN (Journal von GRÆFE u. WALTHER. Bd. IV. St. 3. S. 543.), welcher (nach RUDTORFFER'S Angabe bei den verwachsenen Fingern §. 1555.) bei einem durch eine schwielige Narbe halb verschlossenen Munde, da, wo die Grenze des Mundes gebildet werden musste, mit dem Troikart eine Oeffnung bohrte, in dieser einen Bleidrath so lange liegen liess, bis die Stelle überhäutet war, worauf er das übrige durchschnitt; — ist langwierig, unsicher und der Kranke bekommt ein calloses Mundloch.

§. 1578.

Wenn mit der Verengerung des Mundes zugleich ein solcher Substanzverlust an den Lippen besteht, dass die Zähne entblöst sind und die Kiefer nicht von einander entfernt werden können, wobei oft die kleine Mundöffnung ganz auf die Wange verzogen ist, so kann man nur nach gehöriger Beurtheilung der Individualität des Falles durch Ausschneidung der harten Narbenstellen, Lösung der Verwachsung mit den Kiefern, Benutzung der herbeigezogenen Haut u. s. w. die Deformität einigermaassen verbessern und den Zustand des Kranken erleichtern.

Vergl. einen interessanten Fall einer solchen Operation in DIEFFENBACH'S Erfahrungen. Abthl. III. S. 110.

VII.

Von der Verengerung des Schlundes.

BLEULAND, Observationes anatomico-medicae de sana et morbosa oesophagi structura. Lugd. Bat. 1785.

M. v. GEUNS, in Verhandelingen uytgegeeven door Holl. Maatschappy der Wetenschappen. Tom. XI. Haarlem 1769.

A. G. KUNZE, Commentatio pathologica de dysphagia. Lips. 1820.

E. HOME, Practical observations on the treatement of strictures in the urethra and oesophagus. Vol. I. Lond. 1805. 3. Edit. p. 536. Vol. II. 1821. 2. Edit. p. 395.

FLETCHER, medicinisch-chirurgische Bemerkungen. Abthl. I. Aus d. Engl. Weimar 1832.

CHELIUS, über die Behandlung der Stricturen des Oesophagus; in Heidelb. medic. Annalen. Bd. I. Heft 1.

MONDIERE, in Archives générales de Médecine. 1831. 32. 33.

§. 1579.

Die Verengerungen des Schlundes können durch verschiedene Ursachen hervorgebracht werden; durch Narben nach Verwundungen der Speiseröhre (§. 474.), durch Aufwulstungen der Wandungen derselben, als Folge einer chronischen Entzündung ihrer inneren Haut, durch scirrhöse oder callöse Verhärtungen, durch schwammigte, polypöse, warzenartige Auswüchse, durch varicose Beschaffenheit der Gefässe, durch Geschwülste, besonders Anschwellungen der Drüsen, welche den Oesophagus zusammendrücken, und durch Krampf.

Röderer (Commentar r. Soc. Goetting. Tom. IV.) hat bei einer Missgeburt eine blinde Endigung der Speiseröhre beobachtet. — Blinde Endigung des Oesophagus bei einem ausgetragenen, sonst gut gebildeten Kinde: in Harless rheinisch. Jahrbüchern der Medicin und Chirurgie. Bd. I. Heft 2.

§. 1580.

Die Folge der Verengerungen des Oesophagus ist mehr oder weniger gehindertes Schlingen, doch sind die Zufälle verschieden nach der Art der Verengerung und nach ihrem Sitze.

§. 1581.

Bei der einfachen (häutigen) Strictur, welche gleich einer Falte der inneren Haut des Oesophagus nur eine kleine Strecke einnimmt und in der Regel im oberen Theile des Oesophagus, der Membrana cricoidea gegenüber, ihren Sitz hat, fühlt der Kranke im Anfange an einer bestimmten Stelle ein leichtes Hinderniss beim Schlingen consistenter Bissen und, wenn der Bissen über diese Stelle weggeht, oft ein Frösteln über den Rücken. Diese Beschwerde dauert kürzere oder längere Zeit, vermindert oder verliert sich, erscheint aber ohne irgend eine Veranlassung oder nach einer Erkältung, Gemüthsbewegung u. s. w. wieder. In dieser abwechselnden Besserung und Verschlimmerung kann das Uebel längere Zeit bestehen. Schneller oder langsamer wird die Beschwerde beim Schlingen bedeutender, grössere Bissen werden an der bestimmten Stelle im Oesophagus angehalten, wodurch oft Erstickungszufälle, mit dem Gefühle heftiger, krampfhafter Zusammenschnürung des Halses, Husten und bedeutenden Anstrengungen verursacht werden, wodurch der Bissen (manchmal mit einem hörbaren schnallsenden Geräusche) über das Hinderniss hinabgeht oder durch

die Zusammenziehungen der Wandungen des Oesophagus und die Anstrengungen des Kranken in den Mund zurückgetrieben und ausgeworfen wird. Die Beschwerde beim Schlingen wird nun dauernd und vermehrt sich schneller oder langsamer, so dass der Kranke nur immer kleinere und kleinere Bissen unter den oben angegebenen Zufällen, endlich selbst diese nicht mehr schlingen kann und nur auf den Genuss von dünnen Brühen und Flüssigkeiten reducirt wird, bei deren Verschlingen selbst mitunter die oben angegebenen Zufälle auftreten. Auch wenn das Hinderniss beim Schlingen dauernd geworden ist, tritt von Zeit zu Zeit etwas Besserung ein, von der man jedoch, so wie von der nachfolgenden Verschlimmerung keinen Grund auffinden kann, wenn man nicht sich hinzugesellende krampfhafte Affection annehmen will. Bei der sich vermehrenden Beschwerde des Schlingens wird die Ernährung beeinträchtigt, der Kranke magert bis zum bedeutendsten Grade ab und geht dem Hungertode entgegen. Doch wird man bei dieser Form der Schlundverengerung in der Regel keine weitere Erscheinungen von specifik schädlicher Rückwirkung wahrnehmen.

§. 1582.

Die Veränderung, durch welche die innere Haut des Oesophagus diese Schlundverengerung bedingt, indem sie einen faltenartigen Vorsprung bildet, der sich bis zur feinsten Oeffnung zusammenziehen kann, wird wohl im Allgemeinen durch entzündliche Affection der Schleimhaut des Schlundes herbeigeführt; doch lässt sich häufig gar keine bestimmte Ursache auffinden; manchmal entsteht sie nach Erkältung. Im Anfange wird das Uebel wegen seiner wechselnden Besserung und Verschlimmerung für krampfhafte Affection gehalten; ja es ist mir wahrscheinlich, dass eine krampfhafte Affection in eine solche dauernde Strictur übergehen kann. — Diese Form der Schlundverengerung kommt häufiger in den mittleren Jahren und nach meinen Beobachtungen häufiger bei Weibern, als bei Männern vor; — doch habe ich sie auch bei Personen von etlichen 50 und 60 Jahren beobachtet.

Home (a. a. O. p. 422) hat eine sehr schöne Abbildung einer solchen membranösen Strictur des Oesophagus gegeben.

§. 1583.

Die *callose* Verengerung des Schlundes besteht meistens in einer ringförmigen Verdickung der Wandungen des Oeso-

phagus in begrenztem Umfange, doch kann sie sich auch verschiedentlich ausbreiten, oft nur die eine oder die andere Wandung des Oesophagus in verschiedener Ausdehnung betreffen. Sie ist in der Regel vom Anfange an mit grösseren Beschwerden verbunden, die Speisen verursachen im Augenblicke des Schlingens einen heftigen Schmerz, meistens zwischen den Schulterblättern, sie werden ausgebrochen, wobei gewöhnlich zugleich eine Menge zähen, übelriechenden Schleimes, bei fast gänzlich gehindertem Athemholen ausgeleert wird. Der Kranke hilft sich durch Nachstreichen, Ausstrecken des Halses und ähnliche Bewegungen, um die Speisen über die Stelle der Verengerung hinwegzubringen. Oft fährt dann der Bissen mit einem Geräusche und Nachlasse der Beschwerden hinunter. In der Folge wird aber jeder Bissen mit einem gurgelnden Geräusche und heftigem Husten zurückgebracht. Auch dieses Uebel lässt zu Zeiten etwas nach und macht in der Regel langsame Fortschritte; doch sah ich in einem Falle nach drei Monaten Hungertod erfolgen, wo sodann die Section im oberen Theile des Oesophagus eine ringförmige, gleichmässig callose Verdickung seiner Wandungen zeigte, die sich nach Oben und Unten allmählig verlor.

§. 1584.

Bei der *scirrhösen* Verhärtung der Wandungen des Oesophagus, welche übrigens in ihren Erscheinungen mit der callosen sehr übereinstimmt und meistens am unteren Theile des Oesophagus, selbst an der Cardia ihren Sitz hat, vermehren sich die Beschwerden beim Schlingen in der Regel langsam und der Kranke hat ausserdem eine stumpfe, drückende, spannende, oft auch sehr schmerzhafte Empfindung an einer Stelle, besonders gegen die Rückensäule, welche sich in der Rückenlage mindert.

§. 1585.

Die Erscheinungen und Zufälle bei diesen Stricturen des Oesophagus werden überhaupt noch verschieden seyn nach dem Sitze und der Ausdehnung derselben und vorzüglich nach der Beschaffenheit des Oesophagus oberhalb der Strictur, indem, wenn diese, wie manchmal, eine bedeutende Ausdehnung erleiden, die verschluckten Speisen sich in grösserer Menge anhäufen und erst später ausgeworfen werden.

Die Ausdehnung der Wandungen der Speiseröhre besteht entweder im ganzen Umfange des Kanales oder sie ist eine partielle und durch das Hervordrängen der inneren Haut zwischen den von einander gedrängten Bündeln der Muskelhaut bedingt, so dass sich ein verschiedentlich grosser Sack bildet (Diverticulum, Hernia, Oesophagi, Oesophagus succenturiatus u. s. w.). — Diese partielle Erweiterung besteht übrigens häufiger ohne Verengerung des Oesophagus; ich habe sie wenigstens nie bei Stricturen, sondern zweimal ohne solche beobachtet. Sie ist bedingt durch übermässige Ausdehnung oder Zerreissung einzelner Muskelbündel beim Verschlingen und Steckenbleiben grosser, harter Bissen u. s. w. — Die Speisen dringen in diesen Sack ein, dehnen ihn immer mehr aus und werden früher oder später ohne alle Anstrengung in den Mund zurückgetrieben. Während des Essens muss der Kranke, wenn dieser Sack angefüllt ist und sich am oberen Theile des Oesophagus befindet, wie ich gesehen habe, ihn von Zeit zu Zeit durch Druck mit den Fingern entleeren, um wieder besser schlingen zu können.

Diesem Zustande einigermaassen entgegensetzt ist die Zusammenziehung und Verschrumpfung des Oesophagus von übermässiger Straffheit der Fasern und zu geringer Befeuchtung, wovon DETHARDING, VAN GEUNS u. A. Fälle beobachtet haben.

§. 1586.

Bei der scirrhösen und callosen (cartilaginösen, knöchernen) Verengerung des Oesophagus, welche vorzüglich nach dem Missbrauche geistiger Getränke, durch die Gewohnheit sehr heiss zu essen und zu trinken, durch Unterdrückung gewohnter Ausleerungen, durch Lustseuche u. s. w. entsteht, meistens im vorgerückten Alter und beim männlichen Geschlechte, tritt im späteren Verlaufe Ulceration ein, wodurch ein Theil der Strictur zerstört werden kann, wo sodann die Zufälle der hektischen Consumption hinzutreten. — Immer tritt bei diesen Stricturen, wenn sie lange bestehen, die Ulceration auf der Seite der Strictur gegen den Magen ein, was wohl den häufigen Anstrengungen zum Würgen, wobei die Wandungen des Oesophagus unter der Strictur, die ihrer natürlichen Thätigkeit und ihrer natürlichen Befeuchtung beraubt sind, zuzuschreiben ist. Gewöhnlich hat die Ulceration ihren Sitz an der hinteren Wandung des Oesophagus, welche auf der Wirbelsäule aufliegt, ergreift nicht selten die Knochen selbst; doch kann sie auch die vordere Wandung und den entsprechenden Theil der Luftröhre oder der Bronchien zerstören und eine Communication zwischen diesen und dem Oesophagus setzen, wo sodann die heftigsten Zufälle von Husten, Erstickung bei jedem Versuche zu schlingen und Blutsturz hervorgebracht werden. [1])

1) Ich habe einen Fall von callöser Strictur bei einem 63jährigen Manne beobachtet, wo sich eine Communication zwischen dem rechten Luftröhrenaste und dem Oesophagus gebildet hatte. — MEYER (Med. Vereinszeitung für Preussen. 1836. No. 27) erzählt einen Fall von Strictura Oesophagi mit Communication zwischen dem linken Luftröhren-Aste und dem Oesophagus. — GENDRON (Journal des connaissances medico-chirurgicales. 1837. Novemb.) theilt zwei Beobachtungen von Verengerung des Oesophagus in der Gegend der Cartilago cricoidea mit, wo zugleich eine Fistelöffnung in der Trachea bestand und Husten beim Schlingen, Austreibung von Flüssigkeiten und näselnde Sprache wegen veränderter Ausströmung der Luft dadurch bewirkt wurden. — Vergl. auch SCHMIDT'S Jahrbücher, 1839. Bd. 22. No. 5. und Oestr. medicinische Jahrbücher. Bd. 27. Heft 2.

§. 1587.

Die Verengerung des Oesophagus durch schwammige Auswüchse lässt gewöhnlich flüssige Substanzen schwerer durch, als feste; wenn die Bissen wieder ausgeworfen werden, so sind sie mit blutigem Schleime, häutigen Fasern vermischt, die auch bei der Untersuchung mit der Sonde, welche einen nachgiebigen Widerstand findet, sich an diese anhängen.

§. 1588.

Die Zusammendrückung der Wandungen des Oesophagus durch Geschwülste jedweder Art in seiner Nähe wird man durch eine genaue äusserliche Untersuchung des Halses erkennen; die Schwierigkeit des Schlingens wird mit dem Wachsthume dieser Geschwülste gleichen Schritt halten und eine Schlundsonde wird leichter, wie bei Stricturen eingeführt werden können. Haben solche Geschwülste ihren Sitz in der Brust, so ist die Diagnose immer unsicher.

Vergl. bei KUNZE (a. a. O.) die verschiedenen Beobachtungen über solche Geschwülste. Hierher gehört auch die sogenannte *Dysphagia lusoria*, welche durch einen abnormen Verlauf der Art. subclavia bedingt seyn soll, wodurch der Oesophagus gedrückt wird. BAYFORD hat dieselbe zuerst unter diesem Namen beschrieben, seine Beobachtung wurde von Andern bestätigt (RICHTER, VALENTIN, AUTENRIETH), von anderen diese Ursache der Dysphagie in Abrede gestellt (FLEISCHMANN, RUDOLPHI), weil man den abnormen Verlauf der Art. subclavia ohne diese Krankheit beobachte, — und von SCHÖNLEIN diese Meinung dahin berichtigt, dass das Auftreten der Dysphagie bei diesem abnormen Verlaufe der Art. subclavia davon abhänge, ob die Arterie vor der Trachea — oder zwischen dieser und dem Oesophagus — oder zwischen diesem und der Columna vertebralis durchgehe, in welch letztem Falle die Krankheit auftreten müsse. — Die Beschwerden treten erst in der Periode der Pubertät oder bei Unterdrückung der Menstruation auf, wenn die Congestionen nach der Brust stärker werden. Die

Erscheinungen sind: Starkes Herzklopfen und Gefahr der Erstickung bei jedem Versuche zum Schlingen; dabei zitternder, aussetzender, ausserdem schwächerer Puls an der rechten Hand; auch der rechte Arm ist magerer und schwächer; drehende Bewegungen des Halses verursachen manchmal Schmerz; alle Beschwerden treten nur beim Schlingen ein — und selbst dann oft nur periodisch.

Memoirs of the medical Society of London. Vol. II.

Richter, chirurgische Bibliothek. Bd. X. S. 365.

Valentin, Journal de Médecine, Chirurgie et Pharmacie. Févr. 1791.

Pfleiderer (Praes. Autenrieth), Diss. de dysphagia lusoria. Tubing. 1806.

Fleischmann, in N. Schriften der Erlanger phys. med. Gesellschaft. Bd. II.

§. 1589.

Die *krampfhafte* Zusammenziehung des Oesophagus hat gewöhnlich mehr im unteren Theile des Oesophagus gegen den Magen zu ihren Sitz und ist mit dem Gefühle von Zusammenschnürung eines festsitzenden Körpers verbunden; zuweilen sind die Schlingwerkzeuge und die Halsmuskeln in krampfhafter Spannung; das Uebel wird durch kaltes Getränk vermehrt, durch warmes gemindert. Dabei sind krampfhafte Zufälle in anderen Organen, Uebelkeiten, Aufstossen, Husten, Auswurf eines wässerigen zähen Schleimes, nicht selten Erstickungszufälle, Sprachlosigkeit u. s. w. zugegen. Die Krämpfe machen häufig Intermissionen; doch kann dieses Leiden lange Zeit andauern, wodurch die Diagnose erschwert wird, so wie sich bei längerer Dauer daraus wahrscheinlich auch die häutige Strictur entwickeln kann (§. 1582.). — Wenn sich zu organischen Stricturen Krampf gesellt, so werden die Zufälle schnell vermehrt.

Es gibt eine Beschwerde beim Schlingen, die sich bis zum höchsten Grade der Dysphagie steigern kann, welche durch eine *chronisch-entzündliche* und dadurch veranlasste krampfhafte Affection des oberen Theiles des Pharynx bedingt ist und welche ich wegen ihres gewöhnlichen Zusammenhanges mit impetiginösen Leiden und wegen der eigenthümlichen Veränderung der Schleimhaut des Pharynx als besondere Form der Angina impetiginosa bezeichne. — Dieses Uebel entwickelt sich ohne eine bestimmte Ursache oder nach einer catarrhalischen Affection des Halses. Die Beschwerde beim Schlingen steigert sich nach und nach zu einem bedeutenden Grade, so dass das Schlingen dem Kranken oft völlig unmöglich wird und auch die kleinsten Bissen oder Portionen von Flüssigkeiten wieder zurückgestossen werden, wobei zugleich krampfhafte Zusammenschnürungen im Halse und Athmungsbeschwerden entstehen. Eigenthümlich ist, dass bei diesem Leiden Flüssigkeiten gewöhnlich viel schwieriger hinuntergehen, als mehr consistente, schleimige Substanzen; ja es besteht oft dabei eine solche

Scheue vor Flüssigkeiten, dass, ehe sie noch in den Mund gebracht sind, die heftigste Zusammenschnürung der Kehle jeden Versuch des Schlingens unmöglich macht. — Untersucht man den Hals, bei gehörig niedergedrückter Zunge, so findet man die hintere Wand des Pharynx eigenthümlich verändert; die Schleimhaut hat ein netzförmiges oder gegittertes Aussehen, indem zwischen blässeren Streifen nur wenig röthere leichte, inselförmige Erhabenheiten sich zeigen. Die Röthe ist überhaupt unbedeutend, mehr blass und ins Gelbliche spielend; an einzelnen Stellen zeigt sich gewissermassen eine papulöse oder phlyctenöse Bildung. — Die Kranken klagen ausser der Beschwerde beim Schlingen gewöhnlich über ein brennendes oder stechendes Gefühl an irgend einer Stelle des Halses; haben oft die Empfindung, als wenn einzelne Knötchen oder Bläschen sich bilden und öffnen, wornach eine besonders empfindliche, dem Gefühle nach wunde Stelle für einige Zeit zurückbleibt. — Diese Empfindungen, so wie ihre Stellen, sind aber ausserordentlich wechselnd. Häufig hat der Kranke das Gefühl einer zirkelförmigen Zusammenschnürung im oberen Theile des Oesophagus. — Ich habe dieses Leiden bei jüngeren und älteren Personen beiderlei Geschlechtes beobachtet und immer eine gewisse Beziehung zu vorausgegangenen, wenn auch unbedeutenden, chronischen Hautleiden gefunden. Die Aehnlichkeit der Erscheinungen kann zur Annahme einer organischen Strictur verleiten und es sind mir mehrere Kranken in dieser Voraussetzung von ausgezeichneten Aerzten zugesandt worden; allein eine Untersuchung mittelst einer Schlundsonde ist wegen der überaus grossen Empfindlichkeit des Schlundes unmöglich und nur der Wechsel der Erscheinungen und besonders das eigenthümliche Aussehen der hinteren Wand des Pharynx können die Diagnose begründen. — Die Behandlung ist eine der schwierigsten Aufgaben. Bei einem jungen Manne hat dieses Leiden mehrere Jahre hindurch den verschiedensten und zum Theile sehr eingreifenden, inneren und äusseren, von anderen Aerzten angewandten Mitteln widerstanden. Es lässt sich nach meinen, bis jetzt darüber angestellten Beobachtungen keine bestimmte Regel für die Behandlung aufstellen. Die genaue Erwägung aller vorausgegangenen Umstände und der constitutionellen Verhältnisse müssen den Arzt leiten und die Behandlung bedarf von Seiten des Arztes und des Kranken gleicher Ausdauer. Von den kräftigsten Ableitungsmitteln habe ich nie Erfolg gesehen. Einmal zeigte sich das wiederholte leichte Betupfen der hinteren Wand des Pharynx mit Lapis infernalis vorzüglich wirksam. — Man kann gewissermaassen diesen Zustand des Halses mit der krampfhaften Zusammenschnürung des Sphincters bei Fissura ani vergleichen.

§. 1590.

Die Prognose bei der Verengerung des Oesophagus ist verschieden nach der Art und nach dem Grade der Verengerung. — Die einfache, häutige Verengerung gestattet eine günstige Prognose und lässt sich bei gehöriger Behandlung vollständig entfernen. — Die callose und scirrhose Verengerung lässt sich selten in ihrer Entwickelung aufhalten

und einmal entstanden, ist es kaum möglich Erleichterung, viel weniger Heilung zu erzielen. — Die kramphafte Strictur lässt sich meistens durch eine gehörige Behandlung entfernen; doch kommt das Leiden häufig wieder, ist oft ausserordentlich hartnäckig und kann in organische Strictur übergehen. Bei Geschwülsten, welche den Oesophagus zusammendrücken, hängt die Prognose von der Natur und dem Sitze derselben ab.

§. 1591.

In den Fällen, wo die Veränderung der Schleimhaut des Oesophagus durch chronische Entzündung bedingt wird, ist, bei einer strengen regulirten Lebensweise, im Anfange eine antiphlogistische Behandlung, wiederholte Anwendung von Blutigeln, der fortgesetzte innerliche Gebrauch des Salmiacs, der Cicuta, der innerliche Gebrauch des Quecksilbers und des Jodkalis bei gleichzeitiger Ableitung durch Fontanellen, Brechweinsteinsalbe, Eiterband u. s. w. angezeigt. Dadurch wird jedoch selten die Entwickelung der Strictur verhütet werden, von deren Vorhandenseyn man sich, ausser den oben angegebenen Erscheinungen, durch das Einführen einer Sonde, auf die gleich anzugebende Weise, überzeugt, indem die Sonde an der Stelle der Strictur ein bestimmtes Hinderniss findet und angehalten wird.

§. 1592.

Die Einführung der Schlundsonden ist auch das einzige Mittel, um eine bestehende organische Verengerung durch allmählige Ausdehnung zu entfernen. Diese Behandlung gewährt bei häutiger Strictur einen sicheren Erfolg; bei calloser und scirrhoser Verengerung ist dies nach meinen Erfahrungen niemals zu erwarten; die Einführung der Sonde hat häufig nur den palliativen Zweck, durch Einflössen von Nahrungsmitteln in den Magen das Leben des Kranken zu fristen. Doch kann gerade in solchen Fällen der Reiz der Sonde den Uebergang der Strictur in bösartige Degeneration und Ulceration befördern.

§. 1593.

Bei der Einführung der Sonden in den Schlund muss man mit grosser Vorsicht und Zartheit verfahren, weil sonst leicht Verletzungen der Wandungen des Oesophagus, falsche Gänge und Beschleunigung des traurigen Ausganges herbei-

geführt werden. Am zweckmässigsten verfährt man dabei auf folgende Weise. Man lässt den, auf einem Stuhle sitzenden, Kranken den Kopf (welchen ein Gehülfe hält) mässig zurückbeugen, den Mund stark öffnen und die Zunge etwas hervorstrecken. Die beölte Schlundsonde, mit einem Bleidrathe versehen und an ihrem vorderen Theile etwas gekrümmt, wird nun in den Schlund ein- und sanft fortgeschoben. Wird sie an der Stelle der Strictur angehalten, so warte man etwas zu und suche sie durch sanften Druck über das Hinderniss hinwegzuschieben; gewöhnlich gleitet sie mit einem Ruck über dieselbe und kann dann weiter fortgeschoben werden. — Ist es unmöglich, mit der Sonde durch die Strictur hindurch zu kommen, so muss man eine dünnere wählen und damit auf dieselbe Weise verfahren. In einigen Fällen bedeutender Verengerung konnte ich nach mehreren vergeblichen Versuchen mit den dünnsten Schlundsonden nur eine mittlere Sonde für die Urethra durch die Strictur hindurchbringen. — Die eingeführte Sonde lässt man, nachdem der Bleidrath ausgezogen, so lange liegen, als es der Kranke ohne bedeutende Beschwerde ertragen kann, was die erstenmale nicht leicht fünf Minuten übersteigt. Gewöhnlich wird das Schlingen schon nach dieser ersten Einlegung der Sonde, wenn sie auch sehr dünne gewesen ist, merklich gebessert. — Die Einführung der Sonde wird nun jeden Tag in derselben Weise wiederholt, man lässt sie immer etwas länger liegen, so wie sich die Theile an den Reiz gewöhnen — und geht allmählig zu dickeren Sonden über.

Das Einführen der Sonde durch die Nase ist unzweckmässig, für den Kranken viel beschwerlicher und bei dickeren Sonden gar nicht möglich; — auch tritt beim Einführen durch die Nase die Sonde häufiger in die Luftröhre, als beim Einführen durch den Mund. Man bemerkt dies an dem heftigen Reiz zum Husten, Ausstossen der Luft durch die Sonde und an der Unmöglichkeit zu sprechen; doch ist dabei wohl zu beachten, dass manchmal der Reiz zum Husten, wenn auch die Sonde in die Luftröhre gedrungen, nicht so bedeutend ist — und durch das Würgen, wenn die Sonde sich in dem Schlunde befindet, auch Luft aus dem Magen mit zischendem Geräusche aus derselben ausgestossen wird.

Das Einführen der Schlundsonden mit einem Bleidrathe, den man auszieht, wenn die Sonde zur gehörigen Tiefe eingedrungen, hat den grossen Vortheil, der Sonde jede beliebige und zweckmässig scheinende Biegung geben zu können; man kann die Sonde mit grösserer Sicherheit fortführen, ohne dass durch den Bleidrath die Biegsamkeit beeinträchtigt wird und ge-

währt sie mehr Festigkeit, als ohne Drath. — Bei sehr engen Stricturen, wo auch die dünnsten Schlundsonden nicht durchgehen, wählt man besser dünnere Sonden für die Urethra, als dass man mit Gewalt das Hinderniss überwindet, wie BOYER (RICHERAND, Nosographie chirurgicale. 4. Edit. Tom. III. p. 262) in einem Falle that, wo er sich eines silbernen Katheters bediente, den er durch den Mund einführte, das Hinderniss überwand, dann eine elastische Sonde einbrachte, deren Ende er mittelst der BELLOQ'schen Röhre vom Munde in die Nase leitete. — Eine jede stärkere Gewalt, die man beim Einführen der Schlundsonden anwendet, setzt der Gefahr einer Zerreissung der Wandungen des Oesophagus aus. Ich kenne einen Fall aus fremder Praxis, wo die Sonde oberhalb der Strictur die hintere Wand des Oesophagus durchbohrte, zwischen diesem und der Wirbelsäule eine Strecke weit fortgieng und Unten wieder in den Oesophagus eingedrungen war, wie die Section zeigte. — In schwierigen Fällen kann man sich auch einer Sonde mit Modellirwachs bedienen, durch deren sanftes Andrücken gegen die Strictur man einen Abdruck derselben erhält, wie ich es einigemale versucht habe.

§. 1594.

Ist auf diese Weise schon eine bedeutende Erweiterung der Strictur bewirkt und das Schlingen in entsprechendem Grade gebessert, so muss man, um eine dauernde Heilung zu erzielen, eine Sonde mit einem olivenförmigen Dilatator anwenden, den man nach einigen Tagen mit einem dickeren und dann, nach Maassgabe der Umstände, mit dem dicksten vertauscht. — Beim Einführen der mit dem Dilatator versehenen Sonde verfährt man, wie mit der gewöhnlichen Schlundsonde, nur dass man den Dilatator sanft durch die Stelle der Strictur schiebt, was man an dem Widerstande deutlich bemerkt. Dieser wird nun entweder einigemale durch die Strictur hin- und hergeführt, oder wenn man bemerkt, dass sein dickerer Theil sich in der Strictur befindet, so hält man ihn einige Zeit in dieser Lage und zieht ihn dann zurück. Ich habe nie beobachtet, dass der Kranke dabei besondere Beschwerden empfunden hätte; gewöhnlich erträgt er die Sonde mit dem Dilatator eben so gut, wie die gewöhnliche Schlundsonde. — Wenn das Schlingen auch vollkommen gut ist, so unterlasse man nicht, noch einige Zeit hindurch alle 8—14 Tage wieder einmal die Sonde mit dem Dilatator einzuführen, um etwaiger Wiederverengerung vorzubeugen, so wie ich auch immer einige Zeit hindurch ein Haarseil im Nacken tragen lasse.

Diese Behandlungsweise hat in allen Fällen häutiger Strictur, wo ich sie anwandte, dauernde Heilung bewirkt. Der Dilatator ist entweder von Elfenbein, welcher bis zu einiger Entfernung von dem vorderen Ende der

Schlundsonde eingeschoben und da befestigt wird — oder die Sonde selbst ist mit einer bauchigen Erhabenheit aus elastischem Harze an der angegebenen Stelle versehen. Diese Dilatatoren sind verschiedentlich dick, bis zu 1 Zoll im Durchmesser. — Die blosse Einführung der gewöhnlichen Schlundsonden bis zu den dicksten erleichtert wohl und verbessert den Zustand des Kranken auf einige Zeit, kann selbst völlige Freiheit des Schlingens wieder herstellen, aber ein dauernder Erfolg wird dadurch in der Regel nicht erzielt; früher oder später treten Rückfälle ein.

Die Anwendung armirter, mit Lapis infernalis versehener Bougies zur Zerstörung der Stricturen des Oesophagus (HOME a. a. O.) muss in allen Formen dieser Stricturen als höchst gefährlich verworfen werden. — JAMESON (The medical Recorder. Philadelphia. Jan. 1825. FRORIEP'S Notizen. 1835. No. 235.) wandte Behufs der allmählig stärkeren Ausdehnung der Strictur einen ovalen elfenbeinenen Dilatator an, den er entweder allein oder mit einer, mit einer Kugel versehenen Sonde ein- und 3 bis 4 Mal durch die Strictur hindurchführte. — FLETCHER (a. a. O.) gibt ein metallenes Instrument an, welches zum Zerreissen oder blos zum Erweitern der Stricturen des Oesophagus dienen soll. Es ist an seinem vorderen Theile gekrümmt und besteht aus drei genau an einender liegenden Branchen, welche, wenn das Instrument in die Strictur eingebracht ist, durch Umdrehen des Griffes sich von einander entfernen. — Die Anwendung dieses Instrumentes ist nach meiner Erfahrung mit grossen Schwierigkeiten verbunden und bei tiefer sitzenden Stricturen gar nicht zulässig. — Die Einführung eines Fischbeinstabes mit einem Schwamme behufs der Erweiterung der Strictur (GENDRON, du catheterisme curatif du retrecissement de l'oesophage; in Journal des connaissances medico-chirurgicales. 1837. Novemb.) ist unzweckmässig.

§. 1595.

Bei häutigen Stricturen ist ausser der angegebenen keine weitere Behandlung nothwendig. — Bei calloser und scirrhöser Strictur wende man zugleich die oben (§. 1591.) angegebenen Mittel innerlich und äusserlich an. — Die krampfhafte Strictur erfordert den Gebrauch antispasmodischer Mittel, vorzüglich die Ipecacuanha in refracta dosi und das Auflegen von Empl. belladonnae um den Hals. Das Einlegen der Sonde hat manchmal in diesen Fällen besseren Erfolg, als jede andere Behandlung.

Bei der Dysphagia lusoria muss man durch eine streng reculirte Lebensweise die Congestionen nach der Brust zu verhüten, das Blut nach den unteren Theilen abzuleiten suchen, die unterdrückte Menstruation hervorrufen u. s. w. AUTENRIETH empfiehlt auch das mehrmalige Einbringen der Schlundsonde, um dadurch den Oesophagus abzustumpfen und das, den Oesophagus an die Arterie bindende Zellgewebe zu verlängern und zu verstärken.

§. 1596.

Führt man eine Schlundsonde ein, um kräftige Brühen einzuflössen, so bediene man sich einer solchen, die an ihrem oberen Ende mit einem trichterartigen Ansatze von Horn versehen ist. — Das Gefühl einer angenehmen Wärme, welches der Kranke in der Regio epigastrica empfindet, überzeugt uns, dass die Flüssigkeit in den Magen gelangt ist. Vor dem Eingiessen berücksichtige man die §. 1593. angegebenen Erscheinungen über das etwaige Eindringen der Sonde in die Luftröhre.

Die Dysphagia paralytica, atonica, welche bei alten Leuten nach Schlagflüssen und Nervenkrankheiten entsteht, wobei der Kranke das Hinderniss nicht bestimmt angeben kann, kein Schmerz, keine Spannung, kein Widerstand beim Sondiren zugegen, und der Athem nicht gehindert ist; wobei öfters zäher Schleim ausgeräuspert wird; feste Speisen und Bissen gewöhnlich besser hinabgehen, als flüssige; bisweilen besser, wenn langsam oder in aufrechter Stellung verschluckt wird, und häufig ein höherer oder geringerer Grad von Paralyse der Zunge zugleich besteht: erfordert ebenfalls das Einlegen der elastischen Sonden, wenn der Kranke auf die gewöhnliche Weise nicht hinreichend genährt wird. Vorzüglich wirksam haben sich mir Gurgelwasser von Rad. pyrethri mit geistigem Zusatze, Blasenpflaster um den Hals und innerlich die Arnica bewiesen.

VIII.

Von der Verschliessung und Verengerung des Mastdarmes.

Pappendorf, de ano infantum imperforato. Lugd. Bat. 1751. Uebers. Leipzig 1783.

Petit, remarques sur différens vices de conformation à l'anus, que les enfans apportent en naissant. In Mémoires de l'Acad. de Chirurg. Vol. I. p. 377.

Stipr. Luiscius, über Verschlossenheit des Afters; in Hufeland und Harless Journal der ausländ. med. chir. Literatur. Thl. II. St. 2. S. 50.

Jolliet, im Journal de Médecine, Chirurgie et Pharmacie par Leroux. Tom. XXXII. p. 272.

Metzler, über die widernatürlichen Verengerungen des Mastdarmes; in Hufeland's und Himly's Journal. Bd. VI. 1811. St. 1.

v. Wy, Beobachtungen über Verwachsung des Mastdarmes. Ebend.

Th. Copeland's Bemerkungen über die vorzüglichsten Krankheiten des Mastdarmes und des Afters; besonders über die Verengerung u. s. w. Aus d. Engl. von J. B. Friedreich. Halle 1819.

M. Whyte, observations on strictures of the rectum and other affections, which diminish the capacity of that intestine etc. 3. Edit. Bath 1820.

J. Howship, practical observations on the symptoms, discrimination and treatement of some of the most common diseases of the lower intestines and anus etc. Lond. 1820.

F. Wandesleben, Dissertatio de intestini recti strictura. Hal. 1820.

G. Calvert, practical Treatise on Hoemorrhoids on Piles, strictures and other important diseases of the urethra and the rectum. London 1824.

F. Salmon, practical Essay on stricture of the rectum, illustrated by cases, showing the connection of that disease with affections of the urinary organs and the uterus, with piles and various constitutional complaints. 3. Edit. London 1829.

A. V. Hedenus, über die verschiedenen Formen der Verengerung des Afterdarmes und deren Behandlung. Leipzig 1828.

Flachs, Diss. de atresia ani congenita. Lipsiae 1834.

S. Tanchou, über die Verengerungen der Harnröhre und des Mastdarmes. Aus d. Franz. von Brachmann. Mit 3 Taf. Leipzig 1836.

v. Ammon, chirurgische Pathologie in Abbildungen. Heft I. Taf. X.

§. 1597.

Die Verschliessung des Mastdarmes (Imperforatio, Atresia ani) ist immer Fehler der ersten Bildung, und die *Verengerung* desselben *(Strictura ani)* meistentheils später entstanden und nur selten angeboren.

§. 1598.

Die angeborne Verschliessung des Mastdarmes ist entweder bedingt durch eine einfache Haut, welche, mehr oder weniger den allgemeinen Bedeckungen oder der inneren Darmhaut ähnlich, entweder ganz an der Oeffnung des Mastdarmes, oder mehr oder weniger hoch in der Höhe desselben ihren Sitz hat, oder es ist äusserlich gar keine Spur der Aftermündung zugegen, und der Mastdarm öffnet sich mehr oder weniger hoch oben in einen blinden Sack. — Auch müssen die Fälle angeborner Missbildungen hierher bezogen werden, wo sich der Mastdarm in die Urinblase, die Urethra, die Scheide oder an einer anderen Stelle öffnet und der After verschlossen ist.

Ueber die abnormen Ausmündungen des Afters und die, damit verbundenen, anderen Bildungsfehler vergl. v. Ammon a. a. O.

§. 1599.

Die Verschliessung des Mastdarmes verursacht immer heftiges Drängen und Anstrengungen, wobei nichts durch den After entleert wird; schmerzhafte Spannung des Unterleibes, Erbrechen einer grünen oder gelblichen Materie entsteht, und zu welchen Zufällen später Convulsionen hinzutreten. Ist der Mastdarm durch eine blose Membran verschlossen, so wird diese, besonders während des Schreiens der Kinder, sackförmig hervorgetrieben, und man sieht das

Meconium durchscheinen. Liegt die verschliessende Membran höher, so überzeugt man sich davon durch den eingebrachten Finger oder eine elastische Sonde.

§. 1600.

Ist die äussere Oeffnung des Mastdarmes durch eine Haut verschlossen, so ist es hinreichend, ein gerades Bistouri in dieselbe einzustechen, und die Wunde auf einer eingeführten Hohlsonde mit einem geknöpften Bistouri kreuzweise zu erweitern. Auch kann man, wenn es nothwendig scheint, die gebildeten Lappen mit der Scheere abtragen. — Liegt die verschlossene Stelle des Mastdarmes höher, so führe man auf dem eingeleiteten Zeigefinger der linken Hand, oder auf einer Hohlsonde ein gerades, schmales Bistouri in angemessener Richtung durch die verschliessende Haut, und erweitere die gemachte Oeffnung nachher mit dem Knopfbistouri. Auch kann man sich in diesem Falle eines Troikarts oder des Pharyngotomes bedienen. Dies Verfahren aber wird, nach der verschiedenen Art der Verschliessung, mit grösserer oder geringerer Schwierigkeit verbunden seyn: man kann statt der verschlossenen Stelle das ausgedehnte Rectum treffen und tödtliche Ergiessung in die Beckenhöhle veranlassen; die verschlossene Stelle kann hart, callos, knorpelig und sehr dick seyn. Um die Wiederverschliessung des Mastdarmes zu hindern, ist es nothwendig, Charpiewieken, welche man mittelst eines angebundenen Fadens und eines Heftpflasterstreifens befestiget, in die Höhle des Mastdarmes längere Zeit hindurch einzulegen, oder von Zeit zu Zeit den beölten Finger in den After einzuführen, da die Neigung zum Wiederverschliessen oft sehr bedeutend ist. [1])

1) HENKEL, neue Bemerkungen. Samml. I. S. 11.

§. 1601.

Wenn keine Spur der äusseren Oeffnung des Afters besteht, so hängt die Schwierigkeit des operativen Verfahrens von dem höheren oder niedrigeren Stande des blinden Endes des Mastdarmes ab. — Ist keine fluctuirende Geschwulst, keine kleine Erhabenheit oder Vertiefung zugegen, welche den Wundarzt leiten kann, so mache er, nachdem vorläufig ein Katheter in die Blase, bei Mädchen eine Sonde in die Scheide, gebracht ist, theils um den Urin zu entleeren, theils

um während der Operation sich von der Lage der Blase und der Scheide zu überzeugen, mit einem spitzen Bistouri einen Einschnitt zwischen dem Anfange der Raphe und dem Schwanzbeine, doch so, dass zwischen diesem und dem Schnitte ungefähr ein zollbreiter Zwischenraum bleibt, da der Mastdarm bei Kindern nicht so nahe am Schwanzbeine liegt, wie bei Erwachsenen. Muss man über einen halben Zoll tief eindringen, so führe man den linken Zeigefinger in die Wunde, forsche damit nach dem blinden Ende des Darmes, und dringe vorsichtig tiefer, so viel wie möglich der Richtung des geraden Darmes folgend, und die Verletzung der Blase oder Scheide vermeidend. Ist man in die Höhle des Mastdarmes gedrungen, so werde die gemachte Oeffnung mit dem geknöpften Bistouri auf dem Finger oder der Hohlsonde erweitert, und der Verband zur Verhütung der Wiedervereinigung auf die angegebene Weise bestellt. — Ist man bis zur Tiefe von zwei Zollen eingedrungen, so geben einige den Rath, die Operation fortzusetzen, und einen Troikart gegen das blinde Ende des Mastdarmes einzustossen; doch scheint der Ausspruch richtig, dass in diesem Falle die Operation eben so gewagt und nutzlos sey, da, wenn auch der Darm getroffen wird, doch immer Ergiessung des Kindspeches in die Bauchhöhle die Folge seyn würde.[1]) — Hier kann nur nach der, von Amussat [2]) angegebenen Weise verfahren werden, indem man durch die Wunde den blosgelegten blinden Sack des Darmes hervorzieht, öffnet und die Wundränder des Darmes mit den Rändern der äusseren Haut zusammenheftet.

1) Zang, Darstell. blut. heilk. Operat. Thl. III. Abthl. 2. S. 436.

2) Amussat (Archives générales de Médecine. 1835. Octob. p. 237.) fand durch den, in die Vagina eingebrachten Finger in der Höhe der Articulatio Sacro-vertebralis einen beweglichen Körper, den er für das Ende des Rectums erkannte. Hinter der Stelle des Afters machte er eine Transversal-Incision und in deren Mitte eine zweite, die sich bis zum Steissbeine erstreckte. Durch diese T. Incision führte er den Finger ein, welcher längs des Os sacrum bis zum Ende des Darmes gleitete, er zerstört damit dessen Adhärenzen und zog den Darm mit einer Zange bis zur äusseren Oeffnung. Hier wurde er eingeschnitten und mit zwei Stichen befestigt, so dass die Schleimhaut den Rand der äusseren Haut überragte.

§. 1602.

Oeffnet sich der Mastdarm in die Scheide, so bringe man, wenn es möglich ist, eine Hohlsonde durch die Scheide

in den After, hebe sie senkrecht, und steche, indem man sich mit dem Zeigefinger von ihrer Lage überzeugt, ein gerades Messer oder einen Troikart durch die verwachsene Stelle der Aftermündung gegen die Furche der Hohlsonde, und erweitere die Stichwunde auf die angegebene Weise. Dies Verfahren ist indessen häufig ohne Erfolg und es ist zweckmässiger, auf einer von der Scheide in den Mastdarm geführten Hohlsonde alle Theile nach Hinten zu trennen und durch Einlegen von Wieken oder besser durch tägliches Einführen des beölten Fingers die Wiederverwachsung zu verhüten.

In einem Falle, wo das zuerst angegebene Verfahren ohne Erfolg blieb, indem sich die künstliche Oeffnung des Mastdarmes wieder schloss und die Oeffnung in der Scheide blieb, hat BARTON (Medical Recorder of Medecine and Surgery. Nro. 26. Philadelphia 1824. FRORIEP'S Notizen. Bd. VIII. 18.) folgendes Verfahren mit Glück ausgeführt. Er brachte durch die Scheide in die Communicationsöffnung eine Hohlsonde, und trennte auf dieser die ganze Scheidewand, bis zur Stelle, wo die natürliche Oeffnung des Mastdarmes seyn soll. Es brauchte kein Verband angelegt, sondern nur täglich der mit Cerat bestrichene Finger in den Mastdarm gebracht zu werden, um die Verschliessung zu verhüten. Die Vagina wurde vollständig und dem Rectum eine unmittelbare Ausmündung verschaft, ohne dass die Faeces unwillkührlich abgingen. — Denselben glücklichen Erfolg erzielte durch dasselbe Verfahren SATCHEL (a. a. O.) und ich selbst. — Auch VELPEAU (Elémens de Médecine opératoire. 1832. Tom. II. p. 979.) hat nach VICQ D'AZIR dieses Verfahren vorgeschlagen. Nach verrichteter Trennung soll man eine Canüle in den Mastdarm, gegen den hinteren Winkel der Wunde befestigen, wodurch die Oeffnung erhalten werde und die getrennten Theile nach Vorne sich vereinigen könnten.

DIEFFENBACH (über die Verschliessung des Afters; in HECKER'S literärischen Annalen. 1826. Jan. S. 31.) brachte eine, stark nach Innen gebogene, Hohlsonde durch die Vagina in die Mastdarmöffnung, stach dicht hinter der kahnförmigen Grube, ausserhalb der Scheide, ein spitziges Bistouri bis in die Rinne der Sonde und trennte von hier aus, ohne mit der Spitze des Messers das Rectum zugleich weiter aufzuschlitzen, den ganzen Damm mit einem Zuge, bis nahe an das Steissbein. Durch Trennung des Zellgewebes wurde der Mastdarm blosgelegt, der sich nach Vorne zur Vagina hinwendete und auf der Grundfläche der Wunde zeigte. Jetzt trennte er den Rand desselben von seiner Oeffnung, spaltete ihn einen Zoll lang in der Richtung der äusseren Haut- und Muskelwunde und befestigte die Spaltenränder des Darmes auf jeder Seite des gespaltenen Dammes. Die Oeffnung des Afters in der Vagina schloss sich in der Nachbehandlung nach einmaligem Betupfen mit Höllenstein sehr bald vollständig. — Nach völliger Heilung aller verletzten Theile wurde 3 Wochen nach der ersten Operation die Bildung eines neuen Dammes versucht. Es wurde die hintere Fläche des offenen Mastdarm-Endes weiter von der Vagina losgetrennt. Der da-

durch in der Mitte frei gewordene Darmtheil zog sich merklich zusammen, und wich um 4—5 Linien weit von Vornen nach Hinten. An dem dadurch gebildeten Interstitium wurde noch Muskel- und Hautnarbe abgetragen, die tiefer liegenden Theile wurden durch einen Nadelstich, die Ränder der Cutis aber mittelst zweier ganz kurzer Hasenschart-Nadeln und der umschlungenen Naht vereinigt. Der Erfolg war vollkommen günstig.

§. 1603.

Mündet der Mastdarm in die Harnröhre, so werde eine Steinsonde durch die Harnröhre in die Blase gebracht, und auf dieser, der widernatürlichen Harnröhren-Oeffnung gegenüber, gegen das Steissbein hin, eingeschnitten, und mit vorsichtigen Messerzügen die Oeffnung in der Harnröhre und die der Afterstelle zugekehrte Darmwand getrennt. — Ist es möglich, die Steinsonde durch die widernatürliche Oeffnung der Harnröhre in die Höhle des Mastdarmes zu bringen, so gebe man ihr eine solche Richtung, dass man sie vom Damme aus deutlich fühlt, und schneide in der Richtung der Raphe die die Harnröhre bedeckenden Theile und die der Afterstelle zugekehrte Wand des geraden Darmes durch oder verfahre nach Amusrat (§. 1601.). — Wenn der Mastdarm sich in die Urinblase öffnet, so können möglicher Weise Mädchen, wegen der Kürze und Ausdehnbarkeit der Urethra, fortleben, bei Knaben aber ist das Uebel tödtlich, wenn nicht die gegen die Afterstelle gerichtete Wand des Mastdarmes geöffnet, oder ein künstlicher After angelegt wird.

In einem Falle, wo der Mastdarm undurchbohrt war und sich in die Blase öffnete, machte Fergusson (Edinburgh medical and surgical Journal. Octob. 1831) einen Schnitt an der Stelle des Anus in den Blasenhals und Blasenkörper.

§. 1604.

In allen Fällen, wo durch die angegebenen Verfahrungsarten die Eröffnung des verschlossenen Mastdarm-Endes nicht möglich ist, oder wo der Mastdarm im Unterleibe blind endigt, besteht die einzige, wenn auch im hohen Grade zweifelhafte Hülfe, in der Bildung eines künstlichen Afters am unteren Ende des Colons (*Laparo-Colotomia*) [1]. — Man macht schräg von Hinten nach Vorne einen Schnitt von 1½—2 Zoll Länge, so dass der untere Wundwinkel ein wenig tiefer liegt als die Spina arterior superior ossis ilei, ½ Zoll von ihr entfernt, schichtenweise durch die Haut und die Muskeln, öffnet vorsichtig das Bauchfell, indem man

es mit einer Pincette aufhebt, worauf man den *S* förmigen Theil des Grimmdarmes aufsucht, ihn aus der Wunde herauszieht, zwei gewichste Fäden um denselben herumführt, ihn der Länge nach einschneidet, ihn in die Bauchhöhle zurückbringt, und mittelst der Faden zwischen den Rändern der Wunde der Bauchwand anhält, damit er mit derselben verwachse. Oder nach CALLITEN's [2]) Vorschlag in der linken Lendengegend zwischen dem Hüftbeinkamme und den kurzen Rippen einen, mit dem vorderen Rande des Musc. quadratus lumbosum gleichlaufenden Einschnitt, wornach man in der angegebenen Weise verfährt.

1) Von LITTRE (1720) vorgeschlagen und von DURET (1793) zuerst mit glücklichem Erfolge ausgeführt. S. SABATIER, Médecine opératoire. Vol II. p. 336. — Desgl. FREER bei PRING, in London medical physical Journal, Januar 1821, und RUST'S Magazin. Bd. XIII. S. 129.

2) Systema Chirurgiae Medicinae. Hafniae 1817. Vol. II. p. 842. — Von ROUX ohne Erfolg ausgeführt.

Auch bei nicht zu beseitigender Verengerung des Mastdarmes durch unerreichbare Stricturen u. s. w. bei Erwachsenen hat man die Bildung eines künstlichen Afters vorgenommen. — FREER (a. a. O. S. 131) machte in der linken Regio iliaca, etwa 1 Zoll über der Spina anterior und etwa 1½ Zoll vor derselben einen dreizolligen Längenschnitt, legte das Colon blos, befestigte den Darm mit zwei Stichen in die Wunde und öffnete diesen durch einen Längenschnitt von zwei Zoll. Tödtlicher Ausgang am 10ten Tage. — PRING (a. a. O. S. 105) machte 2 Zoll über und 1 Zoll vom inneren Rande der Spina anterior einen schräg nach Unten und Innen, bis zu ¾ Zoll vom POUPART'schen Bande verlaufenden Schnitt durch die Haut und Muskeln, öffnete das Bauchfell und erweiterte diese Oeffnung zu 3 Zoll. Das, oberhalb der *S* förmigen Krümmung entblöste, Colon wurde einen Zoll lang eingeschnitten und durch 4 Nähte an die Wunde geheftet. Der Ausgang war glücklich.

Vergl. auch:

MAITLAND, Case in which the operation for artifical anus was successfully performed; in Edinburgh med. and surg. Journal. Octob. 1825. p. 271.

E. FRITZER, Annotationes in Colotomiam. Hafniae 1827.

Obgleich bei verschlossenem After, wenn nicht Hülfe geschafft wird, durch die gehinderte Excretion des Kothes tödtliche Folgen zu erwarten sind, so bestehen doch Fälle, wo bei verschlossenem After, selbst bei gleichzeitig fehlender Harnröhrenöffnung, das Leben Monate [1]) und viele Jahre [2]) lang erhalten wurde, indem die Excremente durch den Mund ausgeworfen wurden.

1) DELAMARRE, Journal de Médecine. 1770. Tom. XXXIII. p. 510.

2) BAUX, Journal de Médecine. Tom. VIII. p. 59.
BARTHOLIN, historiae anatomicae. Cent. I. Obs. 65. p. 113.

§. 1605.

Wenn, als Fehler der ersten Bildung, der After nicht verschlossen, sondern nur zu enge ist, so muss die bestehende Oeffnung mittelst eines geknöpften Bistouri's und einer Hohlsonde erweitert, und dann durch Einlegen von Charpiewieken die Wiederverwachsung verhütet werden. Diese angeborne Verengerung des Mastdarmes kann in einem solchen Grade bestehen, dass sie, so lange in der Kindheit die Fäcalmaterien weniger Festigkeit und Dicke haben, keine weitere Beschwerden hervorbringt, diese aber im fortschreitenden Alter bei zunehmender Dicke der Fäcalmaterien veranlasst.[1] Die Behandlung ist die oben angegebene.

1) BOYER, Traité des maladies chirurgicales. Vol. X. p. 3.

§. 1606.

Die Verengerung des Mastdarmes, welche in späteren Jahren entsteht, ist entweder bedingt *durch eine krampfhafte Zusammenziehung des Schliessmuskels des Afters,* oder *durch eine Verdickung, Anschwellung, Entartung der Schleimhaut oder der übrigen Häute des Mastdarmes,* oder *durch Geschwülste in der Nähe des Mastdarmes,* oder *durch bedeutende Narben,* welche sich in der Nähe der Aftermündung gebildet haben.

§. 1607.

Die krampfhafte Zusammenschnürung des Afters ist meistentheils mit einer Fissur oder einem Risse in den Falten des Schliessmuskels verbunden; doch beobachtet man sie auch ohne diese. Erwachsene Personen scheinen fast ausschliesslich, und Weiber häufiger als Männer, diesem Uebel unterworfen zu seyn. — Die Ursachen desselben liegen sehr im Dunkeln; manchmal ging Hämorrhoidalcongestion vorher, oder es sind Hämorrhoidalknoten weggeschnitten worden. Wahrscheinlicher ist es, nach Einigen, dass die Fissur durch die krampfhafte Zusammenschnürung, als diese durch jene hervorgebracht wird; doch muss ich nach eigenen Erfahrungen das Gegentheil behaupten.

§. 1608.

Die Krankheit entwickelt sich sehr unmerklich; Anfangs sind die Kothausleerungen mit Hitze und Brennen verbun-

den, welche aber nach und nach aufhören und manchmal ganz verschwinden, wenn sich der Kranke erhitzender Getränke enthält, Klystiere gebraucht, und die Theile öfters mit kaltem Wasser wascht. — Bald zeigt sich jedoch das Gefühl von Hitze und Brennen wieder, und hält länger nach der Stuhlausleerung an. Die Darmausleerung findet man mit etwas Blut vermischt, die Schmerzen vermehren sich; abführende Getränke, Klystiere und kühlende Diät schaffen zwar Erleichterung, doch nur auf kurze Zeit, und das Uebel schreitet, ungeachtet ihres Gebrauches, fort. Der Stuhlgang wird so erschwert, dass er oft nur alle 48 Stunden durch ein Abführungsmittel, durch wiederholte Klystiere oder stundenlang wiederholte Einspritzungen erzwungen werden kann. Wird die Kothausleerung mehrere Tage unterdrückt, so erfolgt dann bei erzwungener Ausleerung so heftiger Schmerz, als würde ein glühendes Eisen in den Mastdarm eingeschoben; es können selbst Convulsionen und Ohnmachten entstehen, und nach der Stuhlausleerung bleiben lebhafter Schmerz, Stiche und Klopfen, wie in einem entzündeten Theile, zurück. Jede heftige Anstrengung, der Genuss erhitzender oder in zu grosser Menge genommener Nahrungsmittel verschlimmert stets das Uebel, und die Kranken nehmen daher gewöhnlich nur sehr kleine Quantitäten von Nahrungsmitteln zu sich. Bei Weibern vermehren sich oft die Schmerzen zur Zeit der eintretenden Menstruation, was auch durch eine jede Anstrengung, Husten, Springen, Urinlassen u. s. w. geschieht. Einige Kranke können dabei nicht stehen, andere nicht sitzen bleiben. — Durch die Zusammenschnürung werden sehr voluminöse Kothmassen zurückgehalten, deren Andrängen gegen den After lange und vergebliche Anstrengungen verursacht, und deren Ausleerung nur durch Einspritzungen, oder durch den Schleim, den der Mastdarm absondert, möglich wird; selbst der Abgang der Winde ist häufig mit Schmerzen verbunden. — Bei längerer Dauer des Uebels entsteht durch die heftigen Schmerzen und die gestörte Ruhe Abmagerung, sehr erhöhte Empfindlichkeit, oft Hypochondrie und Leiden benachbarter Organe, wie Urinverhaltung.

§. 1609.

Bei der Untersuchung der äusseren Oeffnung des Mastdarmes findet man manchmal Hämorrhoidalgeschwülste oder

kleine Knötchen; auch in einigen Fällen einen geringen Ausfluss, welche Erscheinungen nach Boyer mit dem Uebel nicht gerade in genauer Beziehung zu stehen scheinen, wogegen jedoch meine Erfahrung spricht, indem ich nach Entfernung solcher Knötchen u. s. w. schnelle Heilung erfolgen sah. — In den Fällen, wo mit der Zusammenschnürung des Afters eine Fissur verbunden ist, findet man an der Stelle, wo der Kranke den Schmerz empfindet, gewöhnlich rechts oder links, in dem Umfange des Afters, das untere Ende der Fissur; in den meisten Fällen ist dieses jedoch nur möglich, wenn man die Hinterbacke der leidenden Seite stark zurückdrückt, und die Oeffnung des Afters ein wenig von einander zieht. In vielen Fällen kann man jedoch selbst dadurch die Fissur nicht wahrnehmen. — Der in den Mastdarm eingebrachte Finger, welcher immer heftigen und sogar unerträglichen Schmerz verursacht, wenn man auf die Fissur selbst drückt, entdeckt ein starkes, anhaltendes Zusammenschnüren, keine Anschwellung oder Härte der Schleimhaut; nur an einer Stelle einen verlängerten und nach der Länge des Darmes verlaufenden Eindruck, oder die Fissur wird deutlich durch den eigenthümlichen Schmerz, welchen der Kranke bei dem angewandten Drucke darauf empfindet.

§. 1610.

Die krampfhafte Zusammenschnürung des Afters unterscheidet sich von der Verengerung desselben durch Anschwellung und Desorganisation seiner Schleimhaut, durch den Schmerz, welcher die Kothausleerung begleitet, und noch einige Zeit lang nach derselben anhält, durch die Abwesenheit des Ausflusses einer Materie, durch die lange Dauer des Uebels, und dadurch, dass man beim Einbringen des Fingers, ausser der Zusammenschnürung des Sphincters, kein Hinderniss, keine Tuberkeln und keinen harten Ring, von der inneren Haut des Mastdarmes gebildet, findet. Das charakteristische Zeichen ist der fixe Schmerz an einer Stelle des Umfanges des Afters. — Es ist jedoch in dieser Hinsicht nicht zu übersehen, dass andauernde krampfhafte Zusammenziehung des Mastdarmes nach und nach eine stärkere Entwickelung und Thätigkeit des Sphincters, so wie auch durch den anhaltenden Reiz, plastische Exsudation, organische Veränderungen und Verdickungen des Mastdarmes selbst veranlassen kann.

§. 1611.

Die Mittel, welche bei der krampfhaften Zusammenschnürung angewandt werden, sind: kühles Verhalten, Vermeidung aller erhitzenden Nahrungsmittel und Getränke, öfterer Gebrauch leichter Abführungsmittel, und mehrmals des Tags wiederholter Klystiere, Dampfbäder von heissem Wasser, von Abkochungen des Körbels, Aufgüssen von Fliederblumen, kalte Spritzbäder, ganze und halbe Bäder, Ansetzen von Blutigeln, narkotische Injectionen, Stuhlzäpfchen von Opium, Hyosciamus und Belladonna (1 Drachme essigsaures Blei, 1 Drachme Belladonna-Extract aus 6 Drachmen Fett nach Dupuytren), Opiatsalben, auch eine Salbe aus gleichen Theilen Schweinefett, ausgepresstem Safte des Hauslauches, des Nachtschattens und süssen Mandelöls. Diese Mittel erleichtern wohl die Kranken, bleiben aber beinahe immer zur Heilung, und selbst häufig zur Milderung der Leiden, unzulänglich.[1] Ein jeder Versuch der Erweiterung der Aftermündung durch Wieken soll, nach Boyer u. A., die Schmerzen und die Zusammenschnürung vermehren. Doch hat Béclard[2]) Charpiemeschen von allmählig verstärkter Dicke angewandt, um die krampfhafte Zusammenziehung des Mastdarmes mit und ohne Fissur zu heilen. Nach Delaporte[3]) soll man die Wieken mit Belladonna-Cerat bestreichen. — Dieses Verfahren soll nach ihm der Incision vorzuziehen seyn, und hindere nicht, zugleich die Fissur mit Höllenstein zu betupfen, wodurch die Schmerzen plötzlich entfernt würden. Er stützt sich auf Beispiele, wo die Incision nicht geholfen haben soll. Nach Bushe[4]) soll man alle Abführungsmittel vermeiden, weil sie immer reizen; zweckmässiger sey täglich ein Klystier von Leinsaamen und darnach sorgfältige Reinigung der Theile. Sey die Krankheit mild, so reiche die Anwendung von etwas Bleisalbe hin — und bei starkem Krampfe zugleich Belladonna-Extract. Bei oberflächlichen Fissuren soll man Höllenstein und hierauf Charpiemeschen mit 1 Theil Belladonna-Extract und 7 Theilen Ungt. rosat. anwenden. — Ich habe in einigen Fällen im Anfange des Uebels Heilung durch Wieken, die mit Zinksalbe bestrichen waren, oder durch Einstreichen der Zinksalbe bewirkt. — Immer untersuche man den After auf das genaueste, berühre jede einzelne Stelle mit der Spitze des Fingers, besonders ein jedes Knötchen, und nehme es hinweg, wenn es schmerzhaft ist. Ich bin durch Erfahrung

überzeugt, dass die krampfhafte Zusammenziehung des Afters häufiger die Folge solcher unbedeutend scheinenden Dinge ist, als man gewöhnlich glaubt. — Aehnliche Erscheinungen beobachten wir auch öfters von unbedeutenden Ulcerationen und kleinen Excrescenzen an der weiblichen Harnröhre, nach deren Heilung oder Entfernung die heftigsten Zufälle der erschwerten Urinausleerung schnell verschwinden. Ich bin überzeugt, dass in diesen Fällen Anfangs durch die Hinwegnahme solcher Excrescenzen oder die Heilung der Fissur das Uebel entfernt werden kann, was aber oft nichts mehr nützt, wenn man zu lange zuwartet, bis schon die oben angegebenen Veränderungen des Sphincters entstanden sind. [5]

1) Nur in einem Falle, wo die Fissur mit mässiger Zusammenschnürung verbunden war, wurde Heilung durch diese Behandlung bewirkt (Boyer). Dasselbe beobachtete ich ein Mal bei einer Fissur mit heftiger Zusammenschnürung und äusserst bedeutenden Schmerzen bei einer Frau.

2) Bulletin des Sciences médicales. Février 1825. p. 199.

3) Révue médicale. Avril 1830. p. 110.

4) Treatise on diseases of the Rectum. Newyork 1837. p. 107.

5) Ich habe in einem Falle, wo die krampfhafte Zusammenziehung des Afters mit den heftigsten Schmerzen verbunden war, und ich bei der Untersuchung eine Fissur und neben ihr ein unbedeutendes rothes Knötchen fand, zuerst durch öfteres Betupfen mit Sublimat-Solution die Fissur zur Heilung gebracht, worauf Linderung erfolgte; dann durch die Hinwegnahme des kleinen Knötchens plötzliches Aufhören aller krampfhaften Zusammenziehung und constante Heilung bewirkt.

§. 1612.

Das sicherste Mittel, um die Zusammenschnürung mit und ohne Fissur zu heben, wenn sie der angegebenen Behandlung widersteht, ist die Einschneidung des Afterrandes an der Stelle der Strictur oder an einer andern. — Drei Tage zuvor lässt man den Kranken ein mildes Abführungsmittel nehmen, an dem Tage der Operation selbst ein Klystier, um den Darmkanal zu entleeren und den Kranken auf mehrere Tage des Bedürfnisses der Stuhlausleerung zu überheben. — Derselbe liege auf der Seite, wie bei der Operation der Mastdarmfistel; man bringt den beölten Zeigefinger der linken Hand in den After, und schiebt auf seiner Fläche ein schmales geknöpftes Bistouri ein, richtet seine Schneide nach der Seite, wo die Fissur besteht, und durchschneidet mit einem Zuge die Intestinalhäute, Schliessmuskel des Afters, Zellgewebe und die allgemeinen Bedeckungen, wo-

durch eine dreieckige Wunde gebildet wird, deren Spitze der Darmhöhle, deren Basis der äusseren Haut entspricht: zuweilen wird eine Verlängerung der letzteren nöthig, wozu ein zweiter Zug mittelst des Bistouri's genügt. Wird, weil der Darm der Schneide des Messers entflieht, die Wunde in dem Zellgewebe höher, wie in den Darmhäuten, so muss man den Schnitt durch diese mit dem Bistouri oder einer stumpfspitzigen Scheere verlängern. — Bei sehr heftiger Zusammenschnürung des Afters sollen auf die angegebene Weise zwei Einschnitte, einer rechts, der andere links, und wenn die Fissur an der vorderen oder hinteren Seite des Afters liegt, diese nicht mit in den Einschnitt gefasst werden. — Der günstige Erfolg der Operation ist oft überraschend.

§. 1613.

Der Verband besteht in dem Einschieben einer gehörig dicken Wieke zwischen die Wundränder, auf welche man Plümasseaus und länglichte Compressen legt, und das Ganze mit einer T Binde befestigt. Nur selten entsteht eine Blutung, zu deren Stillung eine leichte Compression immer hinreichen wird. Nach 3 bis 4 Tagen entfernt man den ersten Verband, und erneuert ihn dann täglich bis zur völligen Vernarbung, welche gewöhnlich in 4 bis 6 Wochen Statt hat. — WALTHER verwirft das Einlegen von Wieken u. s. w. als unnütz und schmerzhaft.

Vergl.:

DELPECH, Précis élèmentaire. Vol. I. p. 598.

BOYER, im Journal complémentaire du Dictionnaire des Sciences medicales. Novemb. 1818. — Im Auszuge in LANGENBECK'S neuer Bibl. für Chirurgie und Ophthalmol. Bd. II. S. 319.

M. BAILLIE, in Medical Transactions of the College of Physicians of London. Vol. V. p. 136.

GOITSKELL, in London medical Repository.

POWEL-BLACKETT, ebendas. Vol. VII. p. 377.

BOYER, Traitè des maladies chirurgicales. Vol. X. p. 125.

BASEDOW, über die Strictura ani spastica; im Journal von GRÆFE und WALTHER. Bd. VII. Heft 1. S. 125.

NEVERMANN, über die Fissur des Afters oder die Strictura ani spastica; in HOLSCHER'S hannöverischen Annalen. Bd. I. Heft 4. S. 729.

§. 1614.

Die Verengerung des Mastdarmes, welche durch chronische Entzündung und dadurch veranlasste Entartung seiner Schleimhaut bedingt ist, entsteht immer auf eine lang-

same Weise. Es stellt sich im Anfange ein lästiges Jucken in dem Mastdarme und das Ausschwitzen einer schleimigen, eiterartigen Flüssigkeit ein. Nach und nach spürt der Kranke öfteren Drang zur Stuhlausleerung, wobei er sich bedeutend anstrengen muss, und nur harter Koth und in dünneren Cylindern, wie gewöhnlich, ausgeleert wird. Dabei hat der Kranke das Gefühl von Vollheit nach dem Verlaufe des Colons, vorzüglich aber in der Gegend der Flexura sigmoidea desselben. Die Stuhlausleerung wird immer schmerzhafter und beschwerlicher; die Verdauung leidet; es entsteht häufiges Aufstossen, von Zeit zu Zeit heftige Kolik; die Anhäufung des Kothes wird oft so bedeutend, dass Auftreibung des Bauches und Entzündung entsteht. — Manchmal, wenn die verengerte Stelle hoch ist, und der darunter befindliche Darmtheil seine Expulsivkraft verloren hat, werden die Excremente in kleineren Theilen durch die Verengerung hindurchgepresst, sammeln sich unter derselben, und werden in natürlichen Massen entleert. — Tritt Durchfall ein, so fühlt sich der Kranke gewöhnlich erleichtert. In seltenen Fällen besteht während der ganzen Krankheit Durchfall; diese sind die schlimmsten, weil gleichzeitige Ulcerationen im oberen Theile des Darmkanales bestehen.

§. 1615.

Das Uebel macht mehr oder weniger schnelle Fortschritte, und, nach der Verschiedenheit der Constitution, leidet das Allgemeinbefinden bald früher mit, bald besteht es lange ungestört fort. — Mit der zunehmenden Verengerung wird die Verstopfung immer bedeutender, der Unterleib wird härter und mehr aufgetrieben, die Verdauung leidet immer mehr, die Koliken werden häufiger und heftiger, die Füsse schwellen an. Durch die anhaltende Verstopfung kann Kothbrechen, so wie schnell tödtliche Unterleibsentzündung oder Perforation des Darmes oberhalb der Strictur entstehen, besonders wenn Kerne oder andere fremde Körper in der Strictur stecken bleiben und sie ganz verschliessen. — Entsteht Perforation des Darmes, so geschieht dies gewöhnlich nahe an der Verengerung an einer, durch Entzündung erweichten Stelle, daher auch die Fäcalmaterien sich selten in die Höhle des Bauchfelles ergiessen, sondern sich in dem Zellgewebe um den Mastdarm ausbreiten und gangränöse Abscesse in der Umgegend des Afters und an verschiedenen

Stellen der Hinterbacken bilden. Bersten diese Abscesse oder werden sie geöffnet, so ergiesst sich eine Menge fötider Jauche und Fäcalmaterie, ein grosser Theil der Bedeckungen wird brandig und der Kranke stirbt schnell oder es bilden sich Fisteln und der Kranke kann noch einige Zeit in elendem Zustande leben. — Die Strictur kann auch in Ulceration übergehen; es entstehen heftige Schmerzen, jauchigter Ausfluss, selbst Blutungen; Alles nimmt den carcinomatösen Charakter an; die Zerstörung ergreift die nahegelegenen Theile, es entstehen Fisteln, es werden die Haut im Umfange des Afters und der Hinterbacken, die Harnblase, die Vagina und der Uterus von Ulceration ergriffen und, wenn die Zerstörung weit gediehen ist, so hört die Verhaltung des Kothes auf, dieser geht unwillkührlich ab und der Kranke stirbt an Erschöpfung.

§. 1616.

Durch die chronische Entzündung, welche die Verengerung des Mastdarmes hervorbringt, werden die Schleimhaut, das unter ihr gelegene Zellgewebe und später die übrigen Häute verdickt, bis endlich der Darm in seinem ganzen Umfange leidet. — Die Veränderungen, welche die Entzündung erzeugt, bestehen entweder in der Umwandlung in ein hartes, fibröses, selbst knorpeliges Gewebe oder in scirrhöser Degeneration, oder in Ulceration mit oder ohne fibröse, cartilaginöse, scirrhöse oder ödematöse Entartung, — oder in der Bildung schwammigter Auflockerungen, sarkomatoser Excrescenzen, — oder in Verschrumpfung und Umfangsverminderung an allen Punkten zugleich, so dass sich an dieser Stelle der Darm bis zum Umfange einer Federspuhle verkleinert und seine Höhle manchmal ganz verschwindet. — Auf diese verschiedene Veränderungen, welche die Wandungen des Darmes erleiden, gründet sich die Eintheilung in callöse, knorpelige, scirrhöse, carcinomatöse, ulceröse, sarkomatose und häutige Verengerung.

§. 1617.

Diese Veränderungen haben entweder eine geringe Ausdehnung oder sie nehmen eine grössere Strecke ein. Gewöhnlich sind sie ringförmig und die Verengerung dabei so bedeutend, dass nur eine Oeffnung, wie ein Strohhalm,

bleibt; — oft entstehen sie blos an einer Seite, oft blos am Rande der connivirenden Klappen, wodurch strang- oder brückenförmige Verengerungen, einzelne zapfenartige Wucherungen u. s. w. gebildet werden. — Diese Wucherungen, von verschiedener Grösse, gestielt oder mit breiten Grundflächen aufsitzend, weich, hart, sphärisch, oval, einzeln und karg vegetirend oder üppig wuchernd, in weiten oder dichten Gruppen zusammengedrängt, sind oft auf den Rand des Mastdarmes beschränkt oder über den ganzen Umfang der Mastdarmhöhle verbreitet oder selbst bis zum Colon fortgebildet. Diese Wucherungen, im Anfange ihrer Entwickelung unempfindlich, vermehren sich, werden schmerzhaft und endigen mit krebshafter Ulceration auf die oben angegebene Weise. — Die Unterscheidungsmerkmale dieser Excrescenzen von verhärteten Hämorrhoidalknoten bestehen vorzüglich in ihrer gelbröthlichen Farbe, in ihrer glatthäutigen, ebenen, gespannten, nirgends die geringste Spur von Blutgefässen darbietenden Oberfläche, in ihrer gleichmässigen, derben, einigermaassen elastischen Consistenz, in dem Mangel aller Fluctuation und in ihrer völligen Unempfindlichkeit, selbst bei starkem Drucke. — Die verschiedene Form und Beschaffenheit dieser Entartungen hängen von dem Sitze, der Ausbreitung und dem Charakter der, sie bedingenden, Entzündung und Reizung ab.

Vergl.:

DESAULT, Abhandlung über die Verhärtung im Mastdarme; im chirurgischen Nachlass. Bd. II. Thl. 4. S. 143.

SCHREGER, über tuberculöse Excrescenz des Afterdarmes; in chirurg. Versuchen. Bd. I. S. 258.

TANCHOU, a. a. O. S. 156.

§. 1618.

Die Verengerung des Mastdarmes durch die angegebenen Veränderungen seiner Häute kann an allen Stellen des Mastdarmes vorkommen, am häufigsten aber in der Gegend des inneren Sphincters, ungefähr zwei bis drei Zoll über dem After. — Die Erkenntniss der Mastdarmverengerung hinsichtlich ihres Sitzes, ihrer Natur und Form wird einzig und allein durch die Untersuchung begründet. Beim Einführen des beölten Zeigefingers fühlt man eine verengte, harte, unnachgiebige Stelle, entweder als eine mehr oder weniger vorspringende ringförmige Falte oder Scheidewand, in deren Oeffnung der Finger nur mit Mühe und Schmerz

oder auch gar nicht eingeführt werden kann, oder als Verhärtung und Zusammenziehung der Wandungen in grösserer Ausdehnung, oder als Ulceration mit hartem Rande oder als verschiedentlich gestaltete Geschwülste. — Die Untersuchung des Mastdarmes werde immer im Liegen vorgenommen, weil bei klappenartigen Verengerungen im oberen Theile des Mastdarmes, welche meistens in der vorderen Wand ihren Sitz haben, der Darm nach Vorne und oberhalb der verengerten Stelle eine Art Tasche bildet, die es, wenn der Kranke aufrecht steht, dem untersuchenden Finger unmöglich macht, die Verengerung zu erkennen. — Sitzt die Verengerung so hoch, dass sie der Finger nicht erreichen kann, so muss man mit einer Wachsbougie oder einer mit Modellirwachs versehenen Sonde untersuchen, die gehörig erweicht und beölt vorsichtig in den Mastdarm eingeführt und an die Stelle der Strictur sanft angedrückt wird, um einen Abdruck derselben zu erhalten. — Hiebei berücksichtige man genau die anatomischen Verhältnisse des Mastdarmes und die später bei der Einführung der Bougies in denselben angegebenen Regeln, um sich nicht zu täuschen, da diese Untersuchung viel weniger Sicherheit, als die mit dem Finger gewährt. — Besondere Instrumente zur Untersuchung der Mastdarmverengerungen, ein Stab mit einer Kugel, wie sie Howship und Calvert angegeben haben, sind bei allen, mit dem Finger erreichbaren Stricturen diesem nachzusetzen. — Immer nehme man, wenn die Zufälle eine Mastdarmverengerung vermuthen lassen, die Untersuchung so bald wie möglich vor, um das Uebel in dem früheren Grade seiner Entwickelung zu entdecken.

§. 1619.

Die nächste Ursache der Mastdarmverengerungen ist stets eine mehr oder weniger begrenzte Entzündung oder fortdauernde Reizung des Mastdarmes, wodurch es zur Absetzung plastischer Stoffe, Verdickung und Degeneration der Gewebe kommt. — Als Veranlassungen dazu können betrachtet werden: Hämorrhoidalleiden und Abdominalplethora, anomale Gicht, Syphilis, Versetzung von Hautkrankheiten, Unterdrückung gewohnter Ausleerungen; häufige Indigestionen, schlecht behandelter Reizungszustand des Darmkanales, Ruhr, Missbrauch von reizenden Abführungsmitteln, anhaltende Verstopfung; Verletzung des Mastdarmes durch fremde

Körper, Exstirpation von Hämorrhoidalknoten, Operation der Mastdarmfistel, Päderastie, wie ich in zwei Fällen beobachtet habe.

§. 1620.

Die Prognose ist verschieden nach dem Grade, der Beschaffenheit, dem Sitze und der Ursache der Strictur. — Membranöse, ringförmige, nicht ulcerirte Stricturen, wenn sie nicht hoch sitzen, lassen im Anfange eine günstige Prognose zu. — Ist das Uebel weiter gediehen, die Strictur mit bedeutender Verhärtung verbundeu, sitzt sie hoch, kann ihre Ursache nicht entfernt werden, so ist die Prognose ungünstig; — man kann vielleicht durch eine sorgfältige Behandlung vorübergehende Erleichterung verschaffen, aber nicht wohl complete Heilung herbeiführen. — Ist die Strictur schon in Ulceration übergegangen, so kann in der Regel der Kranke kaum erleichtert werden und jede, nicht ganz sorgfältig geleitete Behandlung verschlimmert nur den Zustand und beschleunigt den übeln Ausgang. Dasselbe gilt von der carcinomatösen Degeneration.

§. 1621.

Die Behandlung der Stricturen des Mastdarmes besteht in der Bekämpfung der Ursache und des in Causalbeziehung stehenden allgemeinen Leidens — und in der Entfernung der Verengerung. — Die erste Indication erfordert den Gebrauch passender antiphlogistischer Mittel oder solcher, welche auf die Haut wirken, verschiedene Ableitungsmittel, gehörige Behandlung des Hämorrhoidalleidens und der Abdominalplethora u. s. w.; vorzüglich aber eine streng geregelte Lebensweise, Sorge für freien Stuhlgang, wiederholte Application von Blutigeln, erweichende Einspritzungen in den Mastdarm, Sitzbäder, Einstreichen von milden Salben, denen man nach Maassgabe der Umstände Belladonna- oder Cicuta-Extract zusetzen kann. — Durch eine solche, mit gehöriger Vorsicht geleitete und den individuellen Verhältnissen des Falles entsprechende Behandlung kann im Anfange die Rückbildung einer beginnenden Verengerung bewirkt werden, wie ich es in einigen Fällen beobachtet habe. Vom gleichzeitigen innerlichen Gebrauche des Kali hydriod. habe ich günstige Wirkung gesehen. — Ein solcher Erfolg ist aber nur im Anfange einer beginnenden Strictur möglich; hat sich diese schon weiter ausgebildet, so wird zwar durch

eine solche Behandlung auf die Strictur selbst keine Wirkung hervorgebracht, sie ist aber immer nothwendig, wenn sich der Mastdarm und die Strictur im gereizten Zustande sich befinden, so wie sie auch die Wirkung der direct auf die Strictur anzuwendenden mechanischen Mittel zweckmässig unterstützen kann. — Diese Mittel bestehen in der *Ausdehnung*, *Einschneidung*, *Ausschneidung* und *Aetzung* der Strictur.

§. 1622.

Die Erweiterung, wodurch die verengte Stelle ausgedehnt und die Schmelzung der sie bedingenden Veränderung in den Geweben erzielt werden soll, kann man bewirken: durch Wieken, Wachs- und elastische Bougies, Quellschwamm, durch metallene oder mit Leinwand, Goldschlägerhäutche u. s. w. verfertigten Dilatatoren.

§. 1623.

Die Charpiewieken, deren sich Desault besonders in der Absicht bediente, um arzneiliche Substanzen einzubringen, werden mit einem Wiekenträger vorsichtig in die Strictur eingeführt, nachdem man sie mit milder Salbe, der man etwas Belladonna- oder Cicuta-Extract zusetzen kann, bestrichen oder eine Einspritzung von Cicuta-Decoct gemacht hat. Allmählig sollen die Wieken dicker gemacht und länger liegen gelassen werden nach dem Reizvertrage des Kranken. — Da das Einführen mit dem Wiekenträger oft schwierig ist und die Wieken den Mastdarm ganz verstopfen und selbst den Abgang von Winden hindern, so hat Tanchou angegeben, die Wieken an eine elastische Metallcanüle zu befestigen und sie auf einem, mit einem Knopfe versehenen silbernen Drathe, den er zuerst in die Strictur einführt, einzuleiten.

§. 1624.

Die elastischen und die Wachsbougies werden in einer, dem Grade der Strictur entsprechenden Dicke eingeführt. — Gehörig zubereitete Wachsbougies von 1 — 3½ Zoll im Umfange (Salmon) sind die vorzüglichsten. Bei der Einführung dieser Bougies nach dem verschiedentlich hohen Sitze der Strictur beachte man folgende Regeln. — Die Bougie wird, nach der Krümmung des Mastdarmes gebogen und wohl beölt, mit der Convexität ihrer ersten Krümmung gegen das Kreuzbein gerichtet, ein- und in dieser Richtung auf- und rück-

wärts zwei Zoll hoch fortgeschoben. — Nach einer kleinen Pause wird die Bougie in derselben Richtung 3—3½ Zoll hoch weiter eingebracht — über die zweite Krümmung des Rectums. Das innere Ende der Bougie steht jetzt in der Aushöhlung des Kreuzbeines und das äussere Ende ist nach Links gerichtet. — Soll die Bougie nun noch höher eingeführt werden, so ändert man ihre Richtung, indem man das äussere Ende in einem Halbkreis von der linken zur rechten Seite in die Höhe hebt und zugleich fortschiebt. Auf diese Weise wird die Bougie noch 4 Zoll weit eingeschoben. — Soll sie in die Flexura sigmoidea eingeführt werden, so drückt man das äussere Ende sanft nach Unten und schiebt es in die Höhe, bis es ganz eingedrungen ist. — Je tiefer man die Bougie einführt, um so vorsichtiger muss es geschehen, weil sonst eine gefahrvolle Reizung und selbst Perforation des Sromanum bewirkt werden kann. — Gewöhnlich entsteht Schmerz über den ganzen Unterleib und heftiger Zwang. Am meisten Beschwerde macht die Zusammenziehung des Sphincters, man schiebe daher die, nach dem Sitze der Strictur verschiedentlich lange, Bougie ganz in den Mastdarm und halte sie mittelst eines daran befestigten Bandes. Der Kranke verhalte sich ruhig im Bette; man lasse die Bougie Anfangs nur 6—10 Minuten liegen, nie so lange, bis der Kranke heftigen Schmerz klagt, wiederhole ihre Einführung alle 2—3 Tage, vermehre allmählig die Stärke der Bougie und verlängere die Zeit ihres Inneliegens nach dem Reizvertrage des Kranken, vermeide aber sorgfältig jede zu starke Reizung. — Ich habe mich elastischer Bougies mit einem Dilatator, wie bei den Schlundverengerungen (§. 1594.) bedient, die ich einigemal in die Strictur einbrachte und alle Paar Tage ihre Einführung wiederholte, da die, einige Zeit dauernde Dilatation leicht bedeutende Reizung hervorbringt und selbst unerträglich wird. — Bei Stricturen, die hoch im Mastdarme ihren Sitz haben, sind die elastischen oder Wachsbougies die einzigen Mittel, welche man anwenden kann.

§. 1625.

Um die Ausdehnung nach Willkühr zu steigern und besonders auf die verengte Stelle einwirken zu lassen, sind besondere Dilatatoren von Arnott, Bermond und Costallat angegeben worden. — Arnott, so wie C. Bell führten ein

gehörig zugerichtetes Darmstück mittelst einer Sonde in die Strictur, deren Ausdehnung Ersterer durch Lufteinblasen, Letzterer durch Einspritzen von Wasser zu erzielen suchte. — BERMOND's 1) und COSTALLAT's 2) Apparat besteht aus einem von Leinwand oder Goldschlägerhaut gefertigten Säckchen, welches in die Strictur eingeführt und durch in dasselbe eingeschobene Charpie die Ausdehnung vorzüglich auf die Stelle der Strictur ausgeübt werden soll. — Die mit diesen Apparaten beabsichtigte andauernde Ausdehnung bringt leicht zu heftige Irritation und Schmerz hervor und wird dem Kranken unerträglich.

1) These 1827. — VELPEAU, Elemens de Médecine opératoire. Tom. II. p. 988. FRORIEP'S chirurg. Kupfertafeln. Taf. 330.

2) Essai sur un nouveau mode de dilatation particulièrement appliqué aux retrecissemens du rectum. Paris 1834. FRORIEP'S chir. Kupfert. a. a. O.

§. 1626.

Bei der Dilatation mittelst metallener Vorrichtungen, wie solche Dilatatoren von WEISS und CHARRIERE angegeben worden sind, wozu sich A. COOPER auch schmaler Zangen bediente, werden diese Instrumente in die Strictur eingeleitet, die Ausdehnung in allmählig steigendem Grade bewirkt und ihre Anwendung in einigen Tagen wiederholt. — A. COOPER 1) soll auf diese Weise in zwei Fällen in mehreren Wochen das natürliche Lumen wiederhergestellt haben. — Diese Dilatation mittelst metallener Werkzeuge kann nur bei klappenartigen und frischen Verengerungen, die weder mit Verhärtung, noch mit Entzündung complicirt sind, angezeigt sein.

1) Bei TANCHOU, a. a. O. S. 173.

§. 1627.

Die Einschneidung der verengerten Stelle, von Manchen im Allgemeinen verworfen, kann nur angewandt werden bei mit dem Finger erreichbaren klappenartigen oder ringförmigen Verengerungen, welche nicht mit Entzündung, Verhärtung und Hypertrophie verbunden sind. Bei Verhärtung und carcinomatöser Degeneration werden dadurch immer üble Zufälle veranlasst werden. — Auf dem eingebrachten Zeigefinger der linken Hand oder auf einer Hohlsonde leitet man ein geknöpftes Bistouri ein und trennt damit die klappenartige Brücke oder macht bei ringförmigen Stricturen meh-

rere Einschnitte in gehöriger Entfernung von einander oder an den am meisten vorspringenden Punkten. — Wo möglich richte man die Incisionen gegen das heilige Bein und mache sie immer mit der Vorsicht, die Grenzen des Krankhaften nicht zu überschreiten und die Wandungen des Darmes selbst nicht zu öffnen.

Wismann soll die Incision zuerst bei Mastdarmstricturen angewandt haben. Vergl. Copeland a. a. O. S. 14.

§. 1628.

Die Exstirpation kann nur bei den, durch tuberculöse Excrescenzen bedingten, Verengerungen des Mastdarmes angewandt werden, wenn der Sitz dieser Excrescenzen an dem Rande oder in dem unteren Theile des Mastdarmes, wo man sie hervorziehen oder durch Drängen aus der Aftermündung hervortreiben und mit der Pincette oder einem durch sie gezogenen Faden befestigen kann, ihre Hinwegnahme mit dem Messer oder der Scheere an ihrer Basis ohne Gefahr zulässt. Die Vortheile der Exstirpation in solchen Fällen hat Schreger gegen Desault durch die Erfahrung dargethan. — Sitzen diese Excrescenzen höher, so kann die Exstirpation nur unter einer gewissen Bedingung ihrer Form, wenn sie nämlich gestielt sind, ausführbar seyn. — Wichtige Zufälle entstehen nach dieser Operation nicht, da der Gefässmangel dieser Excrescenzen und ihre Unempfindlichkeit gegen Blutung und consensuelles Mitleiden des Mastdarmes schützt und die innere Darmhaut sich schnell über die Schnittflächen fortsetzt. — Erstrecken sich die Excrescenzen höher, als man sie ohne Gefahr zu exstirpiren wagen kann, so wird doch durch die Hinwegnahme der, der Aftermündung zunächst sitzenden, der Zustand des Kranken gebessert, die Anwendung einer passenden Compression zur Tilgung der höher sitzenden erleichtert und die Kur bedeutend abgekürzt werden.

Ueber Warzen des Mastdarmes, die in ihrem Gewebe ganz den Warzen der Haut gleichen und exstirpirt werden müssen, aber häufig wiederkehren, vergl. Rognetta, in Gazette médicale de Paris. No. 25. 1836.

§. 1629.

Die Cauterisation mittelst einer, mit Lapis infernalis armirten, Bougie hat Home [1]) bei ringförmiger Strictur des Mastdarmes angewandt und Sanson in drei Fällen mit der

Aetzung die Erweiterung verbunden, doch ohne besonderen Erfolg (Tanchou). Sanson hat einen dem Ducamp'schen ähnlichen Aetzmittelträger angegeben; Tanchou bedient sich eines an der Seite ausgeschnittenen, elastischen Katheters, in welchen er einen zweiten, mit Höllenstein bewaffneten einführt. — Die Cauterisation muss immer als eine sehr unzuverlässige Behandlungsweise betrachtet werden; sie kann nur in soferne von Nutzen seyn, als sie sich gehörig ausführen lässt und die Dilatation unterstützt. [2])

1) Practical Observations on the treatement of Strictures in the urethra u. s. w. Vol. II. p. 418.

2) Tanchou, a. a. O. S. 182.

§. 1630.

Bilden sich im Verlaufe dieses Uebels Fisteln in dem Umfange des Mastdarmes, so muss immer die Behandlung zuerst gegen die Verengerung gerichtet, und wenn diese gehoben ist, die Fisteln auf die gewöhnliche Weise behandelt werden. — Ist die Krankheit krebsartig, so kann meistens nur Linderung durch dünne Wieken, welche mit erweichenden und schmerzstillenden Salben bestrichen sind, durch Einspritzungen von Cicutadecoct, Stuhlzäpfchen von Hyoscyamus, Belladonna u. dgl. bewirkt werden. Nur, wenn das Uebel an dem unteren Theile des Mastdarmes sitzt, wenn man mit dem Zeigefinger die oberen Grenzen des Uebels überschreiten kann, wenn das Zellgewebe, das den unteren Theil des Mastdarmes umgibt, gesund, der Darm beweglich ist und sich herabziehen lässt, kann nach Lisfranc's [1]) Angabe die Exstirpation der krebshaften Parthie vorgenommen werden.

1) Révue médicale. 1830. Septemb. p. 471.

§. 1631.

Der Kranke wird wie beim Steinschnitte gelagert. Man macht ungefähr 1 Zoll vom After nach Vorne entfernt, zwei halbmondförmige Einschnitte, die, indem sie die Theile bis auf die oberflächliche Lage des Zellgewebes trennen, sich nach Hinten vereinigen. Darauf präparirt man förmlich den Darm von seinen Umgebungen los, bis er von allen Seiten isolirt ist. — Der halb gebogene Zeigefinger wird nun in den Mastdarm gebracht, man übt damit gelinde Tractionen aus, wodurch oft die Schleimhaut vorfällt, so dass es leicht

ist, mit einer, nach der Fläche gebogenen Scheere oder mit dem Messer ein Stück hinwegzunehmen. — Sollte der Krebs die ganze Dicke der Wandung des Darmes einnehmen, so könnte man, wenn er sich nicht über 1 Zoll hinauf erstreckte, den ganzen Darm umkehren und den ganzen kranken Theil bloslegen. Darauf schneidet man den umgekehrten Theil des Darmes der Axe des Stammes parallel ein und exstirpirt ihn mit der gekrümmten Scheere. — Sollte der Krebs alle Häute des Darmes und das benachbarte Zellgewebe ergriffen haben, so muss man, nachdem die zwei ersten Schnittn gemacht sind und der untere Theil lospräparirt ist, mit einer auf dem Zeigefinger eingebrachten geraden Scheere einen Schnitt durch die ganze Dicke des Darmes machen und zwar in der Richtung nach Hinten, wo man weniger Gefässe und das Bauchfell nicht verletzt und zugleich den Vortheil hat, dass man den Darm gleichsam hervorrollen und die Krankheit bloslegen kann, worauf man mit einer gekrümmten Scheere den Darm in der Grenze des gesunden abträgt. — Beim Manne muss während der ganzen Operation ein Katheter in der Blase gehalten werden, um sich vor der Verletzung derselben zu hüten. — Blutende Gefässe müssen, wo möglich, unterbunden oder Schwämme in kaltes Wasser getaucht oder gehörig dicke Charpiebäusche eingelegt werden. Hat man tamponirt, so muss man den Tampon nach einigen Stunden hinwegnehmen. Um die Verengerung bei der Narbenbildung zu verhüten, muss während der Eiterung und oft Monate lang nach erfolgter Heilung ein gehörig dicker Bausch von Charpie eingeschoben werden.

Beim Weibe ist diese Operation schwieriger, als beim Manne und ein Gehülfe muss einen Finger in die Scheide bringen, um ihre Verletzung während der Operation zu vermeiden.

Beim Weibe kann man, nachdem man einen ovalen Schnitt ungefähr $^3/_4$ Zoll von der Oeffnung des Mastdarmes entfernt gemacht und bis zum Darme fortgeführt hat, indem man den Mastdarm sanft anzieht, 2 Zoll der seitlichen und hinteren Fläche wegnehmen, ohne die Scheide zu verletzen. Der Vorsprung, den das Rectum nach Vorne bildet, beträgt nur 16 Linien, wegen der Verbindungen, die es mit der Scheide hat, welche durch Muskelfibern, ein aponeurotisches Gewebe und sehr dichtes Zellgewebe gebildet, sich von dem Fettgewebe unter der Haut auf eine Tiefe von 3 Linien erstrecken. — Wenn man beim Weibe den Mastdarm bis zur Insertion des Bauchfelles lospräparirt und mittelst einer Zange gelinde Tractionen an demselben macht, so findet man zwischen dem unteren Ende des Darmes und dem Bauchfell eine Entfernung von 6 Zoll nach Vorne und nach der Seite; nach

Hinten könnte man wegen des Meso-rectum noch höher hinauf gehen. — Beim Manne beträgt die Entfernung vom After bis zum Bauchfelle 4 Zoll.

§. 1632.

Wo die Verengerung durch starke Narben bedingt ist, bleibt nichts übrig, als diese tief oder an mehreren Orten einzuschneiden, und durch Einlegen von Wieken, Charpie oder Schwamm die Aftermündung zu erweitern. — Bei Verengerung des Mastdarmes durch Geschwülste in seiner Nähe, welche ihn zusammendrücken, richtet sich Prognose und Behandlung nach deren Sitz und Beschaffenheit.

Eine Verengerung des Afters durch Verwachsung der Hinterbacken, als Folge einer schlecht behandelten Exulceration, so dass die Stuhlausleerung nur in der Dicke einer Federspuhle und grösstentheils unwillkührlich erfolgte, heilte Rust (Magazin Bd. I. S. 237) durch Trennung der verwachsenen Hinterbacken vollständig.

§. 1633.

Sollte eine Verengerung des Mastdarmes bis zur Verschliessung fortschreiten und Ileus hervorbringen, so ist die Bildung eines künstlichen Afters das letzte, wenn auch immer sehr zweifelhafte Mittel. Vergl. §. 1604.

IX.

Von der Verwachsung und abnormen Verengerung der Vorhaut.

J. L. Petit, Traité des maladies chirurgicales et des opérations qui leur conviennent. Tom. II. p. 421.

Zier, Diss. de phimosi et paraphimosi. Jen. 1785.

Müller, de phimosi et paraphimosi earumque curatione. Erf. 1797.

Loder, medicinisch-chirurgische Beobachtungen. Thl. I. Weimar 1794. S. 84.

B. Travers, über Phimose und Paraphimose; in chirurgischen Abhandlungen und Versuchen von A. Cooper und B. Travers. Abthl. II. S. 367.

Th. Kirnberger, historisch-kritische und pathologisch-therapeutische Abhandlung über die Phimosis und Paraphimosis. Mainz 1831. 4.

§. 1634.

Eine abnorme Verengerung der Vorhaut, so dass sie nicht mit Leichtigkeit über die Eichel zurückgezogen werden kann, heisst *Phimosis;* und wenn die zu enge Vorhaut über die Eichel zurückgezogen wird, und nicht wieder hervor-

gebracht werden kann, so nennt man den Zustand *Paraphimosis.*

§. 1635.

Die Phimosis ist entweder ein Fehler der ersten Bildung und angeboren, oder zufällig durch Entzündung der Eichel und der Vorhaut entstanden, in welchem letzteren Falle sie auch von Einigen, im Gegensatze zu der ersten, *complicirte* Phimosis genannt wird.

§. 1636.

Die Vorhaut hat im Allgemeinen bei Kindern eine so enge Oeffnung, dass sie nicht über die Eichel zurückgebracht werden kann, und es werden nur besondere Zufälle hervorgebracht, wenn diese Oeffnung sehr enge oder ganz verschlossen ist. — Wenn nämlich die Oeffnung der Vorhaut viel kleiner ist, wie die der Urethra, so kann der Urin nicht im gehörigen Strahle ausfliessen; es häuft sich ein Theil unter der Vorhaut an, dehnt diese aus, und kann nur durch Druck völlig entleert werden. Durch diesen zurückbleibenden Urin, welcher verdirbt, wird die Vorhaut entzündet, oft verlängert und verhärtet. Auch können sich steinigte Concretionen zwischen der Eichel und der Vorhaut bilden. — Ist die Vorhaut ohne Oeffnung, so wird dieselbe durch den sich ansammelnden Urin zu einer ovalen durchsichtigen Geschwulst ausgedehnt, und die Zurückhaltung des Urines kann tödtlich werden, wenn nicht zur gehörigen Zeit Hülfe geleistet wird.

§. 1637.

Besteht die angeborne Verengerung der Vorhaut nicht in dem Grade, dass sie die angegebenen Zufälle hervorbringt, so wird sie selten vor dem Alter der Pubertät berücksichtiget. — Sind hier die sich einstellenden Erectionen des Gliedes nicht im Stande, nach und nach die Oeffnung der Vorhaut zu erweitern, dass sie mit Leichtigkeit über die Eichel zurückgebracht werden kann, wovon der Grund in einer zu langen Vorhaut, in zu kurzem Bändchen, welches die Eichel mit der Vorhaut verbindet, oder in zu geringer Entwickelung des Gliedes liegen mag, so können die Erectionen und der Beischlaf schmerzhaft werden, durch den gehinderten Ausfluss des Urines und durch die Anhäufung und Verderbniss der käseartigen Materie unter der Vorhaut, Entzündung, Excoriationen u. s. w. entstehen, auch wohl

durch eine zu kleine Oeffnung der verlängerten Vorhaut die gehörige Ausspritzung des Saamens gehindert werden.

§. 1638.

Die *zufällige* Phimosis entsteht durch Entzündung, wobei, als Folge der Geschwulst der Vorhaut, ihre Oeffnung sich zusammenzieht, und als Folge des vermehrten Blutandranges das Volumen der Eichel selbst vermehrt wird. Gewöhnlich werden nur solche Subjecte von der zufälligen Phimosis befallen, welche von Geburt aus eine lange und enge Vorhaut haben. — Die speciellen Ursachen können seyn: venerische Geschwüre, wenn sie an dem Rande der Vorhaut, auf der Krone der Eichel oder an dem Frenulum sitzen; Tripper der Harnröhre oder der Eichel, warzenartige Excrescenzen, Entzündung und Excoriation der Vorhaut durch Verderbniss der unter ihr zurückgehaltenen käseartigen Materie oder durch andere Schädlichkeiten. — Die Entzündung ist entweder heftig oder von erysipelatöser Beschaffenheit; oft ist die Vorhaut wassersüchtig angeschwollen. — Durch eine jede chronische Anschwellung und Verdickung der Vorhaut, wie bei Induration, Scirrhus oder anderweitiger Entartung, wird ebenfalls Phimosis hervorgebracht.

§. 1639.

Die Zufälle, welche eine solche Phimosis hervorbringt, sind verschieden, nach ihrem Grade und nach ihren Ursachen. Bei venerischen Geschwüren auf der Krone der Eichel kann, wenn der Eiter zurückgehalten wird, die Vorhaut nach und nach an einer Stelle durchfressen werden, durch welche Oeffnung oft die ganze Eichel hervortritt. — Die Entzündung kann in Brand übergehen, welches besonders bei geschwächten Subjecten und nach vorausgegangenem häufigen Mercurialgebrauche zu fürchten ist, es kann der Urin, welcher sich unter der Vorhaut anhäuft, Excoriationen hervorbringen, sich in das Zellgewebe des ganzen Gliedes ergiessen, Brand und Zerstörung desselben verursachen. Die Geschwulst kann selbst so bedeutend werden, dass die Eichel und die Urethra theilweise zusammengedrückt werden. — Geht auch das entzündliche Stadium vorüber, so kann eine chronische Phimose zurückbleiben, welche bedingt ist durch harte, knorpelartige Anschwellung der Vorhaut oder durch Verwachsung derselben mit der Eichel. Auch soll der Wider-

stand, den die Blase und Harnröhre bei Ausleerung des Urines durch die verengerte Vorhaut erleiden, Ausdehnung, Schwäche, selbst Lähmung dieser Theile, hervorbringen können.

§. 1640.

Die Behandlung der Phimosis besteht in der Beseitigung der Verengerung durch die Operation, oder bei der mit Entzündung verbundenen Phimosis durch Mittel, welche im Stande sind, die Geschwulst der Vorhaut und der Eichel zu vermindern. — Bei Kindern ist die Operation nur angezeigt, wenn völlige Verschliessung der Vorhaut, oder die angeborne Phimosis in dem Grade besteht, dass die Urinausleerung gehindert, und bei Erwachsenen, wenn ausser der Urinausleerung auch die Saamenausleerung gehindert, der Beischlaf schmerzhaft, oder wenn die Oeffnung der Vorhaut mit einem knorpeligten Ringe versehen ist.

Wenn die Verengerung der Vorhaut nur gering ist, so reichen oft erweichende Einreibungen, Bäder und mehrmals des Tages wiederholte Versuche, die Vorhaut zurückzuziehen, hin, um die Mündung derselben bis zum gehörigen Grade zu erweitern (Loder, a. a. O. S. 90). Auch hat man in dieser Absicht besondere Instrumente angewandt (Heister, Instit. chirurg. Tab. XXVI. Fig. 5.). Doch ist dieses Verfahren immer langwierig, schmerzhaft, und kann nur in wenigen Fällen zum Ziele führen.

§. 1641.

Die zwei gewöhnlichen Methoden, die Operation der Phimosis zu verrichten, sind die *Beschneidung* und die *Spaltung* der Vorhaut mit oder ohne Abtragung der Lappen. — Bei angeborner Verschliessung der Vorhaut, wenn diese durch den angesammelten Urin ausgedehnt ist, reicht es hin, an dem unteren und vorderen Theile der Geschwulst eine Lancette einzustechen, ohne die Eichel zu verletzen, und dann, nach jedesmaliger Urinausleerung, ein kleines Bourdonnet in die Oeffnung einige Zeit hindurch einzulegen.

§. 1642.

Die *Beschneidung (Circumcisio)* besteht darin, dass der Operateur mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Vorhaut von oben und unten fasst, so dass die Fingerspitzen ungefähr eine Linie von der Eichel entfernt sind; während ein Gehülfe das äussere Blatt der Vorhaut gegen die Wurzel des Gliedes so viel, wie möglich, zurück-

zieht, oder mit seinem Daumen und Zeigefinger die Eichel zurückdrängt, schneidet der Operateur den gefassten Theil der Vorhaut auf einen Zug mit dem Bistouri ab, mit der gehörigen Vorsicht, dass er die Eichel nicht verletze. — Die Grösse des hinwegzunehmenden Stückes muss sich richten nach der Länge der Vorhaut, der Ausdehnung ihrer Verengerung und Verdickung, damit nicht zu wenig hinweggenommen wird, weil sonst bei der nach der Operation eintretenden Entzündung leicht von neuem Verengerung entsteht. — Das Fassen des abzutragenden Theiles mit einer Klemme, wie es Einige angerathen haben, ist überflüssig. — Wenn, was beinahe immer geschieht, das äussere Blatt der Vorhaut sich weiter zurückzieht, wie das innere, so soll man dieses jenem gleich abtragen. — Die Blutung, welche manchmal bedeutend wird, stillt man durch kaltes Wasser, durch Schwamm, anhaltenden Druck, oder, wenn einzelne Gefässe spritzen, durch die Unterbindung.

Nach S. Cooper und Wattmann soll man die beiden Vorhautblätter mittelst blutiger Hefte vereinigen.

Die *Beschneidung* der *Juden* unterscheidet sich dadurch, dass, nachdem das Kind von der Schulter bis zum Schaamberge und von der Mitte der Oberschenkel bis zu den Knöcheln mit einem Tuche, Behufs der gehörigen Befestigung, umwickelt, und quer auf die Schenkel eines sitzenden Mannes gelegt ist, von dem es gehörig gehalten wird, der Beschneider die Vorhaut mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand fasst, anzieht, und in die Spalte eines dem Mundspatel ähnlichen Werkzeuges bringt, und indem er den eingeklemmten Theil der Vorhaut fasst und das Glied in senkrechte Richtung bringt, denselben hart an der Platte mit einem geknöpften Messer auf einen Zug abschneidet. *So schnell wie möglich fasst der Beschneider nun mit den besonders zugeschnittenen Nägeln seiner Daumen das innere Blatt der Vorhaut, und zerreisst dieses ungefähr bis zur Krone der Eichel.* Hierauf spritzt derselbe mit dem Munde mehrmals Wasser auf die Wunde, nimmt das Glied in den Mund, und saugt durch mehrere Züge das Blut aus derselben. — Als Verband wird ein zarter Leinwandstreif um die Krone der Eichel und die Wundflächen gewunden, und das Glied durch einen auf den Schooss des Kindes gelegten Ring gegen jede Berührung geschützt.

Ueber Verblutungen nach Beschneidungen s. Journal von Græfe und Walther. Bd. IV. und Bd. XIII. S. 201.

§. 1643.

Die *Spaltung* der Vorhaut wird auf verschiedene Weise verrichtet, wobei jedoch immer zu berücksichtigen ist, dass man vorher das äussere Blatt der Haut stark zurückziehen lässt, damit, wo möglich, eine gleichmässige Trennung der

beiden Blätter der Vorhaut entsteht. Man bringt alsdann durch die Oeffnung der Vorhaut das Fistelmesser von Savigny, oder ein zu dieser Operation besonders bestimmtes Messer,[1]) mit gedeckter Spitze, flach gehalten, bis zur Mitte der Krone der Eichel, wornach man die Schneide desselben nach oben richtet, und indem man seinen Griff senkt und die Spitze hervordrückt, diese durch die Haut nach aussen sticht, und indem man die Schneide nachschiebt und gegen sich zieht, trennt man mit einem Schnitte die Vorhaut in gerader Richtung nach Vorne. — Die dadurch gebildeten Lappen fasst man alsdann, einen nach dem andern, mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand, und trägt sie mit der nach der Fläche gekrümmten Scheere schief nach Unten und Vorne, längs und neben dem Bändchen ab, oder, wenn sie nicht zu gross sind, soll man sie zurücklassen, indem sie sich allmählig verkleinern und zurückziehen. — Nach Cloquet [2]) soll man eine Hohlsonde am unteren Theile der Vorhaut, parallel mit dem Frenulum einführen, und auf dieser mit dem Messer die Vorhaut spalten; wenn das Frenulum zu kurz ist, soll man dieses zugleich mit der Scheere trennen. Die Längenwunde werde durch das Zurückziehen der Vorhaut transversal und heile ohne Missstaltung.

1) Besondere Messer sind angegeben von Guillemeau, Petit, B. Bell, Latta.
2) Bulletin des Sciences médicales. Juin 1826. p. 206.

Die Deckung der Spitze eines schmalen Bistouri's mit einem Wachsknöpfchen, zur Einführung desselben in die Vorhautöffnung, ist unzweckmässig. Manche haben sich bei dieser Operation der Knopfscheere bedient; andere bringen eine Hohlsonde durch die Oeffnung der Vorhaut bis zur Mitte der Krone der Eichel, leiten auf dieser ein schmales, spitziges Bistouri ein, stechen es, nachdem die Sonde zurückgezogen ist, nach Aussen durch, und trennen die Vorhaut auf die angegebene Weise.

Ist wegen nicht gehöriger Zurückziehung des äusseren Hautblattes das innere nicht weit genug getrennt, so geschehe dies mittelst der Scheere. Wäre die Verengerung der Vorhaut nur von der Art, dass die Spaltung der Vorhaut zur Hälfte hinreichte, so geschehe dieses, und man trage die Lappen durch einen schief von Oben nach Unten verlaufenden Schnitt ab, oder lasse sie sich zurückziehen.

Um die Anschwellung der Lappen der Vorhaut zu verhüten, welche durch die Einschnürung, die der stumpfspitzige Wundwinkel hervorbringt, macht Fricke (Annalen der chirurg. Abth. des Hamburger Krankenhauses. Bd. II. S. 256) nach verrichteter Spaltung beider Blätter der Vorhaut, vom Wundwinkel noch einen Schnitt von der Länge eines halben Zolles durch

die Haut bis auf das unterliegende Zellgewebe gegen die Wurzel des Gliedes.

Die Trennung an dem oberen, mittleren oder unteren Theile der Vorhaut ist jener an der einen oder auf jeder Seite unbedingt vorzuziehen.

Zuweilen ist die Verengerung der Vorhaut durch harte Ringe bedingt, die in dem inneren Blatte derselben sitzen, und es ist hinreichend, ein schmales geknöpftes Bistouri bis hinter diese Ringe einzubringen, und beim Zurückziehen diese einzuschneiden.

§. 1644.

Die Wundränder belegt man nach gestillter Blutung mit schmalen Charpiebäuschen, welche man mit Heftpflasterstreifen, einer kleinen Compresse und schmalen Binde befestigt, und das Glied werde in einer gegen den Bauch gerichteten Lage erhalten. Wenn sich Entzündung einstellt, so wende man kalte, bei ödematöser Geschwulst und Brand warme oder erweichende Ueberschläge an. Den Verband erneuere man, so oft es die Umstände erfordern.

§. 1645.

Obgleich der Circumcision der Vorhaut von Vielen bedeutende Vortheile zugestanden werden, besonders wenn blos die Oeffnung derselben durch einen harten Ring verengt, wenn der vordere Theil der Vorhaut nicht allein widernatürlich enge, sondern auch verdickt, erschlafft, oder eine Strecke weit röhrenartig zusammengezogen ist: [1]) so wird jedoch bei diesem Verfahren jedes Mal von dem inneren Blatte der Vorhaut weniger als von dem äusseren abgeschnitten, und häufig so viel weniger, dass der Zweck der Operation nicht erreicht wird, wenn man nicht das innere Blatt noch besonders ein- oder abschneidet, aus welchen Gründen die Spaltung der Vorhaut wohl mit Recht allgemein vorgezogen wurde, [2]) und die Circumcision nur bei gleichzeitiger, besonderen Entartung der Vorhaut ihre Anwendung finden, und dann immer noch das innere Blatt besonders getrennt werden soll. — Am rathsamsten ist es auch immer, die Lappen nach der Spaltung auf die angegebene Weise wegzunehmen, da diese nach der Operation oft bedeutend anschwellen, dick und unförmlich bleiben, den Beischlaf schmerzhaft machen oder hindern können, und sich wohl nur bei Kindern von einigen Jahren zu einem gehörigen Umfange zurückziehen. Ueberflüssig macht dies die von Cloquet angegebene Verfahrungsweise.

1) LODER, a. a. O. S. 86.
RICHTER, Anfangsgründe. Thl. VI. S. 191.
2) ZANG, Operationen. Bd. III. Abthl. 2. S. 34 u. 40.

§. 1646.

Zweckmässiger als die angegebenen Operationsmethoden erscheint diejenige, wo nicht die Vorhaut in ihrer ganzen Dicke, sondern vorzüglich nur das innere Hautblatt getrennt wird. — Der Grund der angebornen Phimosis ist nicht, wie man gewöhnlich glaubt, Verengerung der beiden Blätter der Vorhaut, sondern Mangel an Ausdehnbarkeit des inneren. Die Operation kann daher am einfachsten auf folgende Weise verrichtet werden. Man zieht mit den Fingern der linken Hand die äussere Haut des Gliedes gehörig stark zurück, um die Oeffnung des Präputiums zu entdecken; in diese führt man ein schmales spitziges Bistouri, mit der Schneide nach Oben gerichtet, oder eine Scheere ein, und trennt einige Linien weit die beiden Blätter der Vorhaut. Indem man nun mit den Fingern der linken Hand die Haut stärker über die Eichel zurückzieht und diese dadurch in etwas entblöst, so zeigt sich das weniger ausdehnbare innere Blatt, welches straff über die Eichel gespannt ist und das weitere Zurückziehen der Vorhaut hindert. Dieses innere Blatt der Vorhaut trennt man nun entweder mit dem Messer oder der Scheere, und zwar so oft, bis die Vorhaut völlig frei über die Eichel zurück- uud hervorgezogen werden kann. — Die Blutung verdient keiner Erwähnung; die ganze Nachbehandlung bestehe in mehrmaligem Zurückziehen der Vorhaut über die Eichel und Baden des Penis in kühlem Wasser. In einigen Tagen ist der Operirte ohne irgend eine Verstümmelung geheilt. So habe ich diese Operation öfters und immer mit dem besten Erfolge verrichtet.

Vergl.: FOOT, practische Fälle von dem Nutzen der Einspritzungen in Krankheiten der Harnblase und von der natürlichen Phimose. Aus dem Englischen. Leipzig 1804.

FERRIER, Note sur l'opération du Phimosis naturel; in Révue médicale. Juill. 1822. p. 305.

CHELIUS, über Phimosis und Paraphimosis; in Heidelb. klinischen Annalen. Bd. IV. Heft 4.

Wenn das Zellgewebe, welches das äussere Blatt der Vorhaut mit dem inneren verbindet, weniger dehnbar, das äussere Blatt selbst weniger nachgiebig ist, so muss dieses in einer grösseren Strecke überhaupt immer so weit eingeschnitten werden, dass die Vorhaut völlig leicht zurück- und vorgezogen werden kann (FRICKE a. a. O.).

Auf ähnliche Weise verfährt auch LANGENBECK (Neue Bibliothek für die Chirurgie und Ophthalmologie. Bd. IV. St. 3.), — doch offenbar weniger einfach und zweckmässig. — Er fasst nämlich, nachdem ein Gehülfe die allgemeinen Bedeckungen stark zurückgezogen hat, mit einer, in die Oeffnung der Vorhaut hineingeschobenen Pincette den Rand derselben, und macht an verschiedenen Stellen mit einer Scheere kleine Einschnitte, und zwar so viele, bis dass die ganze Vorhaut völlig zurückgezogen werden kann. Nach jedesmaligem Einschnitte muss die Vorhaut immer mehr rückwärts gezogen werden, bis sie sich umstülpt, und die innere Platte derselben zum Vorscheine kommt, in welche er dann die noch erforderlichen Einschnitte macht. — Bei langer Vorhaut und harter, wenig ausdehnbarer Beschaffenheit ihres inneren Blattes wendet BEGIN (Nouveaux Elemens de Chirurgie. 2. Edit. Tom. I. p. 550.) ein Verfahren an, welches als eine, nach den angegebenen Momenten modificirte Spaltung der Vorhaut zu betrachten ist. — Nach vorgenommener Spaltung der Vorhaut trägt er die Ecken der Lappen mit der Scheere ab, so dass die Wunde rund wird; indem er hierauf die Haut des Penis rückwärts zieht, wird das innere Blatt der Vorhaut mit derselben Scheere bis zu seiner Basis ausgeschnitten. Die Haut wird sodann vorgezogen und die Heilung erfolgt, indem sich in dem inneren Blatte eine V förmige Narbe bildet, wodurch seine Breite vermehrt wird.

§. 1647.

Ist die Vorhaut mit der Eichel verwachsen, so muss, nachdem die Vorhaut an einer nicht verwachsenen Stelle gespalten ist, die Verwachsung mit dem Spatel, der Scheere oder dem Messer getrennt werden. — Besteht aber eine solche Verwachsung, dass kein Instrument zwischen die Eichel und die Vorhaut eingeführt werden kann, so mache man mit gehöriger Vorsicht einen Längenschnitt durch die Vorhaut, ohne die Eichel zu verletzen, und suche durch Verlängerung des Schnittes auf der Hohlsonde, oder durch vorsichtiges Präpariren, wobei die Schneide des Messers immer mehr gegen die Vorhaut als die Eichel gerichtet sey, die Verwachsung zu trennen, und die getrennten Lappen wegzuschneiden. — In allen Fällen, wo die Verwachsung innig und fest ist, wo kein Instrument zwischen die Eichel und Vorhaut eingeführt werden kann, ist die Operation eine höchst schmerzhafte und schwierige, deren Erfolg selten den Erwartungen entspricht. 1) Man begnüge sich daher in einem solchen Falle, wenn der Patient nicht dringend die Operation verlangt, die Oeffnung der Vorhaut so viel einzuschneiden, und durch Einlegen von Bougies die Oeffnung zu erweitern, dass der freie Ausfluss des Urines hergestellt wird.

1) RICHERAND, Nosographie chirurg. 5. Edit. Vol. IV. p. 50.

§. 1648.

Wenn die Verbindung der Eichel mit der Vorhaut durch das Bändchen von der Art ist, dass sie manche Functionen des Gliedes beeinträchtigt, so steche man, indem der Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Eichel fasst, und ein Gehülfe die Vorhaut in der Gegend des Bändchens nach Unten zieht und spannt, ein schmales, gekrümmtes Messer durch die Grundfläche der das Bändchen bildenden dreieckigten Falte ein, und ziehe es gegen sich aus. Zwischen die Ränder der Wunde legt man Charpie, die mit Bleiwasser befeuchtet ist, und hält die Vorhaut bis zur Heilung möglichst zurückgezogen.

§. 1649.

Bei der Behandlung der Phimosis, welche durch Entzündung entsteht, können wir drei Stadien derselben unterscheiden: 1) Anschwellung und Entzündung der Eichel oder Vorhaut, welche durch die gehörige Anwendung antiphlogistischer Mittel entfernt werden kann; 2) so bedeutende Geschwulst, dass sie die Harnröhre zusammendrückt, partielle Strictur derselben verursacht, und wenn sie nicht gehoben wird, Abscesse, Ulceration der Harnröhre, Extravasation des Urines und Gangrän der Bedeckungen nach sich zieht; und 3) wo die Phimose chronisch, unveränderlich oder unheilbar ist, die Eichel und die Vorhaut fest verwachsen sind. Hier hat die Vorhaut oft ganz ihre zelligte Structur verloren, ist verdickt, die Oberfläche der Eichel mit Warzen bedeckt, zusammengeschrumpft, die eigentliche Oeffnung der Urethra kaum zu finden, und die Eichel manchmal durch eine tiefe Grube beinahe völlig von den schwammigten Körpern getrennt.

TRAVERS, a. a. O. S. 373.

§. 1650.

Die Behandlung der Phimosis, welche durch einfache Excoriationen, Verderbniss der käseartigen Materie hervorgebracht ist, erfordert wiederholte Einspritzungen von lauwarmem Wasser, mit geringem Zusatze von Extractum Saturni, öfteres Baden des Penis in lauwarmem Wasser und Milch, und Aufwärtshaltung desselben gegen den Unterleib, auch Blutigel in einiger Entfernung von den entzündeten Theilen angesetzt. — Ist die Entzündung entfernt, so wendet

man leicht zusammenziehende Einspritzungen an. — Bleibt eine harte Anschwellung im Umfange der Vorhautmündung zurück, so dienen am besten Einreibungen von Mercurialsalbe mit Kampfer, und bei ödematöser Anschwellung warme, aromatische Kräutersäckchen mit Kampfer bestrichen.

§. 1651.

Die syphilitische Phimose, durch Schanker oder Tripper bedingt, erfordert zuerst eine angemessene antiphlogistische Behandlung, Aderlassen, Blutigel, erweichende Ueberschläge und lauwarme Einspritzungen, um die zwischen der Vorhaut und Eichel angesammelte Materie auszuspühlen. Erst wenn die Entzündung und Geschwulst sich vermindert haben, wendet man innerlich und äusserlich Quecksilber an. Zu frühzeitiger Gebrauch desselben kann den Uebergang in Brand bewirken. Wenn bei venerischen Trippern und Schankern eine Phimose zu befürchten steht, so kann man sie oft durch reinigende Einspritzungen, ruhiges Verhalten und gegen den Unterleib gerichtete Lage des Penis verhüten. — Verliert sich die Entzündung, Geschwulst und Verengerung der Vorhaut, so muss man durch öfteres Hin- und Herschieben derselben der Verwachsung vorbauen.

In der Voraussetzung, dass der Contact der ulcerirten Flächen hinreicht, um diese Phimose zu unterhalten, und dass diese immer mit der Heilung der Geschwüre verschwindet, bringen Manche, mit Hintansetzung des Mercurialgebrauches und der Blutentziehungen, blos mit Cerat bestrichene Charpiekügelchen unter die Vorhaut und nach einigen Tagen trockene Charpie. Man wiederholt dies alle 24 Stunden, wenn die Eiterabsonderung bedeutend ist, bei geringer Absonderung alle 48 Stunden. Vom vierten Tage an soll man gewöhnlich die Eichel entblössen können, wo sodann leichte Cauterisationen mit Höllenstein und das Auflegen trockener Charpie hinreichen, um die Heilung in 8—10 Tagen zu bewirken (Pigne).

§. 1652.

Die inflammatorische und venerische Phimosis erfordert die Operation nur in seltenen Fällen, und meistentheils verursacht sie schlimme Zufälle, heftige Schmerzen, bedeutende Blutung, Vermehrung der Entzündung, Brand; die Gefahr der allgemeinen Ansteckung wird dadurch vermehrt; zuweilen entstehen aus dem Schnitte schwer zu tilgende Auswüchse. — Die Operation ist nur angezeigt, wenn der Eiter unter der Vorhaut so zurückgehalten wird, dass er durch Einspritzungen und Bäder nicht ausgespühlt werden, und

sich nur durch Ulcerationen einen Ausweg bahnen kann. In diesen Fällen ist es jedoch nicht nothwendig, die ganze Vorhaut zu spalten, es reicht meistentheils hin, die Oeffnung der Vorhaut so viel zu erweitern, dass der Eiter ausfliessen und Injectionen eindringen können. — Wenn die zurückgehaltene Materie an einer oder der andern Stelle der Vorhaut eine schwappende Geschwulst bildet, welche durchzubrechen droht, so muss man dieselbe mit der Lancette öffnen, damit der Eiter ausfliesst, und Injectionen gemacht werden können. Ist die Vorhaut durchfressen, und die Eichel durch diese Oeffnung hervorgetrieben, so ist es am besten, man schneidet den nach der Seite gedrückten Theil der Vorhaut ab, da man ihre Oeffnung nicht wieder in ihre natürliche Lage bringen kann.

§. 1653.

In dem Falle, wo durch den Druck der entzündeten und geschwollenen Vorhaut auf die Mündung der Urethra der Ausfluss des Urines gehindert wird, kann man durch die frühzeitige Einlegung eines elastischen Katheters in die Blase die Ulceration, und wenn diese schon entstanden ist, zum wenigsten den Durchbruch der Harnröhre und die Extravasation des Urines, wodurch oft Brand des ganzen Gliedes hervorgebracht wird, verhüten.

TRAVERS, a. a. O. S. 375.

§. 1654.

Der oben (§. 1646.) angegebene Umstand, dass die angeborne Phimose nicht durch Verengerung der beiden Blätter, sondern nur durch Mangel an Ausdehnbarkeit des inneren Blattes der Vorhaut bedingt wird, ist für die Erklärung der Entstehung der Paraphimosis wichtig. — Wenn nämlich die zu enge Vorhaut beim Beischlaf oder auf andere Weise über die Eichel zurückgezogen wird, so legt sich die zu enge Mündung der Vorhaut, wo sich das innere und äussere Hautblatt vereinigen, bandartig hinter die Eichel, das innere Hautblatt wird nach Aussen gewendet und die Vorhaut umgestülpt. Die innere Haut bildet einen oder mehrere Wülste, hinter welchen man, grösstentheils von diesen bedeckt, die zusammengeschnürte Stelle entdeckt. — Die Zufälle, welche die Paraphimosis verursacht, sind verschieden, je nachdem die Vorhaut und die Eichel sich zuvor im gesunden Zustande befunden haben, oder beide entzündet, exulcerirt oder auf

andere Weise krank sind. — Im ersten Falle sind die Zufälle gewöhnlich nicht bedeutend. — Das wulstige nach Aussen gewandte Blatt der Vorhaut entzündet sich und wird immer wulstiger; besonders bilden sich zu beiden Seiten nach Unten die stärksten Anschwellungen, die oft ganz blasenartig und durchsichtig sind. Die Entzündung theilt sich wohl auch der Eichel mit, aber gewöhnlich im mässigen Grade. Nur ein Mal beobachtete ich bedeutendere Zufälle bei, mit Paraphimosis verbundenem, Priapismus. — Im zweiten Falle entsteht die Entzündung und die Anschwellung schneller und heftiger; wie die innere Haut, so kann auch die Eichel bedeutend anschwellen; es kann durch die Zusammenschnürung Urinverhaltung entstehen und selbst die Eichel gangränesciren. Auch kann in beiden Fällen die zurückgezogene Vorhaut durch Brand zerstört werden. Gewöhnlich wird aber nur der, hinter der Eichel zusammengezogene Ring der Vorhaut bei Vernachlässigung durch Ulceration zerstört. Wenn die Zusammenschnürung nicht bedeutend ist, die Vorhaut aber nicht über die Eichel hervorgebracht wird, so können die Falten der hinter der Eichel zusammengelegten Vorhaut durch die hinzutretende Entzündung mit einander verwachsen, und auf diese Weise eine unheilbare Missstaltung entstehen.

§. 1655.

Die Behandlung der Paraphimosis muss immer die baldmöglichste Reposition der umgestülpten Vorhaut bezwecken, was man auf verschiedene Weise zu erreichen gesucht hat. — Man soll mit drei Fingern der einen Hand die Eichel mehrere Minuten lang zusammendrücken, oder sie längere Zeit in eiskaltes Wasser tauchen, bis ihr Umfang vermindert wird, und dann durch den Daumen und Zeigefinger der anderen Hand die Vorhaut hervorzuziehen suchen, während man zugleich die Eichel zurückdrückt. Dieser Handgriff gelingt jedoch selten, wenn bedeutende Geschwulst zugegen ist, und schon einige Zeit gedauert hat. Ist die Paraphimose mit Entzündung verbunden, so muss man, nach Maassgabe ihrer Heftigkeit, Ader lassen, Blutigel und andere entzündungswidrige Mittel anwenden; der angegebene Handgriff würde nur die Entzündung vermehren. Die von Vielen empfohlenen Scarificationen der wulstig aufgeworfenen Vorhaut können nur durch die Blutentleerung nützlich seyn. —

Nach WALTHER[1]) soll man die aufgeworfene Wülste des inneren Hautblattes gleichmässig zurückdrängen, so das innere Blatt einstülpen und die ganze Vorhaut umkehren. Durch diesen leichten und beinahe schmerzlosen Handgriff will WALTHER immer zum Ziele gekommen seyn. Zusammendrücken der Eichel sey dabei nicht nothwendig. — Ist dieser Handgriff nicht von Erfolg, so ist die Operation angezeigt.

1) Ueber die Reduction der Paraphimosis und über die Behandlung der Phimosis; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. VII. St. 3. S. 347.

§. 1656.

Diese verrichtet man am besten auf folgende Weise: Man hebt die äussere Haut des Penis nahe hinter der Einschnürung in eine kleine Falte auf, und durchschneidet sie; man bringt in diese Oeffnung eine fein gerinnte Sonde, die an ihrem vorderen Ende stark gebogen ist, und schiebt sie in dem Zellgewebe, unter der eingeschnürten Stelle weg, so weit vorwärts, bis man ihre Spitze diesseits der Einschnürung fühlt, und durchschneidet auf derselben den einschnürenden Theil der Vorhaut. — Diese tritt nach verrichteter Operation meistentheils nicht über die Eichel hervor, weil sie zu sehr geschwollen ist, und Versuche, dieses zu bewerkstelligen, sind unnütz und schädlich; es geschieht nur allmählig, wenn sich die Entzündung und harte Anschwellung der Vorhaut mindert. Ist die Hervorziehung der Vorhaut nicht möglich, wegen einer ödematösen Anschwellung, so kann man einige seichte Einschnitte machen, und das Enthaltene herausdrücken. — Die Längenwunde zieht sich ganz in die Quere.

Auf diese Weise vorgenommen, ist die Operation der Paraphimosis eigentlich nichts anderes, als die oben (§. 1646.) angegebene Operation der Phimosis, d. h. Trennung der Mündung und des inneren Blattes der Vorhaut. Nicht die Einschneidung der Wülste und der ringförmigen *Erhabenheit*, sondern die Einschneidung der zurückgezogenen Mündung und des inneren Blattes der Vorhaut ist Zweck der Operation. — In dieser Voraussetzung kann ich dem ungünstigen Urtheile nicht beistimmen, welches WALTHER (a. a. O.) über die Operation der Paraphimosis ausgesprochen hat. — Dieser Meinung ist auch LANGENBECK a. a. O. — Vergl. meinen angeführten Aufsatz über Phimosis und Paraphimosis.

§. 1657.

Hat sich an der ringförmigen Zusammenschnürung schon Verschwärung eingestellt, so ist die Operation überflüssig;

denn die beiden Platten der Vorhaut sind schon getrennt, und es ist nur ödematöse Anschwellung der inneren Platte zugegen, welche das Vortreten der Vorhaut hindert. — Hier muss man entweder durch den oben angegebenen Handgriff die Vorhaut hervorziehen, indem man die wulstig aufgetriebene innere Platte der Vorhaut zusammendrückt und verkleinert, — oder mehrere Einschnitte in die innere Platte macht, um die lymphatische Flüssigkeit auszudrücken.

§. 1658.

Nach der Operation lasse man blos kaltes Wasser aufschlagen, und das Glied in einer, gegen den Unterleib gerichteten Lage erhalten. — Würden während der Operation die schwammigten Körper verletzt, und dadurch Blutung verursacht, so stille man diese durch kaltes Wasser, oder, wo es seyn kann, durch einen gelinden Druck. — Häufig bleibt längere Zeit hindurch eine ödematöse Anschwellung der Vorhaut zurück, gegen welche aromatische Kräutersäckchen, Einreibungen von Mercurialsalbe mit Kampfer, und, wenn diese nicht wirken, seichte Einschnitte, oder ein angemessener Druck durch Einwickelung des Gliedes angewandt werden.

§. 1659.

Eine Einschnürung des männlichen Gliedes kann auch hervorgebracht werden durch Faden oder dünne Bänder, welche um dasselbe aus Muthwillen gelegt werden u. s. w. Die Zufälle werden hier gewöhnlich schnell sehr heftig, die Stelle der Einschnürung durch die bedeutende Anschwellung ganz bedeckt, und das Band kann leicht die Harnröhre zerschneiden. Man muss suchen, eine dünne Hohlsonde unter das einschnürende Band zu bringen, und dieses mit einem schmalen, gekrümmten Bistouri zerschneiden. Wird die Einschnürung durch einen Ring u. dgl. verursacht, so muss man ihn mittelst der Feile oder der Kneipzange auf eine möglichst schonende Weise entfernen.

X.

Von der Verengerung und Verschliessung der Harnröhre.

J. Daran, Observations chirurgicales sur les maladies de l'urèthre, traitées suivant la nouvelle méthode. Nouv. edit. Paris 1748.

Guerin, Diss. sur les maladies de l'urèthre, avec des reflexions sur la methode qu'ont employée jusqu'à présent les praticiens. Paris 1780.

J. Hunter, Abhandlung über die venerische Krankheit. Aus dem Engl. Leipzig 1787. S. 189 ff.

Chopart, Traité des maladies de voies urinaires. Nouv. Edit. par E. H. Felix-Pascal. Paris 1821.

Sabatier, sur la nature et le traitement des retrecissemens de l'urèthre; in Fourcroy Médecine éclairée. Tom. I.

Desault, Abhandlung über die Krankheiten der Harnwege. Aus d. Franz. nach der zweiten von P. E. Roux besorgten u. vermehrten Ausgabe von C. F. Dörner. Mit Kupfern. Frankfurt 1806.

Berlinghieri, Abhandlung über die Verengerungen der Harnröhre; in Harless neuem Journal. Bd. I. St. 1.

Labraud, sur le retrecissement chronique de l'urèthre. Paris 1805.

Kleemann, Dissert. de curandis urethrae stricturis chronicis. Erlang. 1811.

E. Home, practical observations on the treatement of strictures in the urethra and in the oesophagus. 3. Edit. London 1805 — 1821. 3 Bde. 8.

J. Howship, praktische Bemerkungen über die Krankheiten der Harnwerkzeuge, vorzüglich über die der Blase, Vorsteherdrüse und Harnröhre. Aus dem Engl. Leipzig 1819.

J. Arnott, treatise on strictures of the urethra, containing an account of improved methods of treatement. London 1819.

C. Bell's chirurgische Abhandlung über die Krankheiten der Harnwege und des Mastdarmes und deren Behandlung. In chirurg. Handbibliothek. Bd. II. Weimar 1821.

Th. Ducamp, über Harnverhaltungen, welche durch Verengerungen der Harnröhre verursacht werden, und von den Mitteln, durch welche man die Obstruction dieses Kanales vollkommen zerstören kann. Aus dem Franz. Mit 4 Kupfertafeln. Leipzig 1823. 8.

J. Lisfranc, über Verengerungen der Harnröhre. Aus dem Franz. der H. Vesignie und Ricord. Leipzig 1824. 8.

F. Lallemand, über Verengerungen der Harnröhre und deren Behandlung. Aus dem Franz. übersetzt von A. W. Pestel. Mit 4 lithogr. Blättern. Thl. I. Leipzig 1825. 8. Thl. II. 1828.

M. Winzheimer, über die organische Harnröhrenverengerung und die verschiedenen Untersuchungs- und Heilungsmethoden derselben. Erlangen 1832. 4.

Amussat, Vorträge über die Verengerungen der Harnröhre. Aus d. Franz. von Lorch. Mainz 1833. 8.

Tanchou, über die Verengerungen der Harnröhre und des Mastdarmes. Aus dem Franz. von Brachmann. Leipzig 1836.

§. 1660.

Die *Verengerung der Harnröhre*, als Folge einer Veränderung der sie auskleidenden Schleimhaut *(Strictura*

urethrae), kömmt häufiger, wie die eines jeden anderen Ausführungsganges vor. Nur bei Weibern ist sie selten, wegen Kürze dieses Kanales.

Von den Verengerungen der Urethra, durch andere Ursachen bedingt, wird später bei der Urinverhaltung gehandelt werden.

§. 1661.

Die Entwickelung dieser Krankheit ist immer äusserst langsam, und wird im Anfange von dem Kranken gewöhnlich nicht beachtet. — Der Kranke empfindet zuerst bei der Ausleerung des Urines einen leichten Schmerz, und es fliesst manchmal etwas schleimige Materie aus der Harnröhre, welche Flecken im Hemde zurücklässt. Nach und nach entsteht öfterer Drang zum Harnlassen, und der Abfluss des Urines ist mit mehr Anstrengung verbunden. Der Strahl des abfliessenden Urines fängt an, sich an Dicke zu vermindern, er ist manchmal getheilt, spiralförmig gedreht, oder es fliesst, wenn der Urin schon im Strahle entleert ist, noch eine geringe Quantität vertical in Tropfen herab. Oft wird nicht aller Urin auf ein Mal entleert, und es fliesst bei einem sich bald wieder einstellenden Drange eine grössere Menge ab. Ist die eigentliche Ausleerung des Urines auch geendigt, so bleibt doch eine kleine Portion desselben hinter der verengerten Stelle zurück, welche später in der hängenden Lage des Gliedes durch ihre eigene Schwere nach und nach abfliesst. Wenn mehrere Stricturen zugleich zugegen sind, so fehlt dem Urinstrahle alle Kraft, der Urin tröpfelt senkrecht herab. — In diesem Zustande kann sich der Kranke längere Zeit mit abwechselnder Besserung und Verschlimmerung befinden. Diese tritt immer ein nach heftigen Bewegungen, nach dem Genusse erhitzender Speisen und Getränke, nach dem Beischlafe, nach Erkältung, und es kann dadurch momentane Unterdrückung des Urines entstehen.

§. 1662.

Endlich steigt die Krankheit zu ihrem höchsten Grade. — Der Urin kann nur mit der grössten Anstrengung und in äusserst geringer Menge gelassen werden, und seine Ausleerung wird häufig völlig unterdrückt. Durch den Andrang des Urines gegen die Strictur wird die Urethra hinter derselben ausgedehnt, und es kann dieses in solchem Grade

geschehen, dass die Harnröhre an dieser Stelle zerreisst, oder durch einen Brandschorf zerstört wird, wo sodann der Urin sich in das nahegelegene Zellgewebe infiltrit. Wenn nur eine geringe Menge Urines in das Zellgewebe extravasirt, so bildet sich eine harte, begrenzte Geschwulst, welche in einen Abscess übergeht; bei copiöserem Extravasate entsteht eine ausgebreitete Geschwulst, welche sich vom Perinäum über den Hodensack, das Glied, die Weichen u. s. w. verbreiten kann. Die Haut hat an diesen Stellen eine dunkelrothe, glänzende Farbe, es entsteht schnell Brand, nach dessen Abstossung fistulöse Oeffnungen sich bilden, durch welche der Urin abfliesst. Oft sinken unter diesen Umständen die Kräfte schnell, und der Kranke stirbt.

§. 1663.

Wenn dieser Ausgang auch nicht herbeigeführt wird, so entstehen doch durch die Veränderungen, welche die Schleimhaut im hinteren Theile der Harnröhre bei bedeutenden und lange bestehenden Stricturen erleidet, wichtige Zufälle. Durch den fortdauernden Reiz des, hinter der Verengerung sich ansammelnden Urines wird diese aufgewulstet und schwammig, diese Veränderung breitet sich auf die Schleimhaut der Vorsteherdrüsen-Portion aus, die Vorsteherdrüse vergrössert sich, ihre Schleimsäcke schwellen bedeutend an. Daher das Gefühl von Schwere im Mastdarme, der häufige, oft unbefriedigte Drang zur Stuhlausleerung, der schleimige, bisweilen eiterige Ausfluss, der dem Harnstrahle vorausgeht; der faserige, klebrige Urin, aus dem sich lange, schleimige Faden niederschlagen, die auf dem Boden des Gefässes ankleben und sich 2 bis 3 Fuss lang ziehen lassen. — Der hintere Theil der Harnröhre und der Blasenhals werden endlich so erweitert, dass der Urin nur durch die Strictur zurückgehalten wird, und unwillkührlich tropfenweis ausfliesst. — Durch die Fortpflanzung dieser krankhaften Veränderung der Schleimhaut auf die Ausspritzungskanäle des Saamens und die Saamenbläschen sind das häufige Anschwellen der Hoden, der zu schnelle Abgang des Saamens beim Beischlafe (indem er zugleich ohne Schnellkraft abfliesst, oft erst, wenn der Orgasmus venereus schon vorüber ist), die häufigen nächtlichen Pollutionen; — bei Verschlimmerung des Uebels die Ergiessung des Saamens bei halber Erection, endlich die Saamenergiessung, ohne

alles Gefühl, beim Drängen, um die letzten Tropfen Urines auszuleeren oder bei der Stuhlausleerung, bedingt. Dieselben Veränderungen stellen sich endlich in der Schleimhaut der Blase ein, deren Wandungen sich zugleich oft bedeutend verdicken; — sie verbreiten sich selbst durch die Ureteren bis zu den Nierenbecken, welche ebenfalls ausgedehnt werden. — Hieraus ist die bedeutende Störung des Allgemeinbefindens erklärbar, welche sich gewöhnlich zu langedauernden Stricturen gesellt: — die mehr oder weniger gestörte Verdauung, die Abmagerung, besonders die zu unbestimmten Zeiten eintretenden Fieberanfälle, oft mit heftigem Kopfwehe und bedeutender Hitze, oft mit Schauder und Schweiss ohne besondere Hitze, oft mit Schüttelfrost, heftiger Hitze und copiosem Schweisse.

§. 1664.

Die Entstehung der Stricturen ist immer bedingt, und begleitet von einem chronischen Entzündungszustande der Schleimhaut der Urethra, wodurch diese anschwillt, sich verdickt, und ihre natürliche Ausdehnbarkeit verliert. — In vielen Fällen ist die eigentliche Ursache der Stricturen unbekannt. Man beobachtet dieselben häufig nach vorausgegangenen Trippern, besonders wenn sie lange gedauert haben, und nicht gehörig behandelt worden sind. Doch ist das Causalverhältniss, in welchem die Stricturen zu dem vorausgegangenen Tripper stehen, häufig unbekannt, da man sie nach heftigen und gelinden Trippern, nach solchen, die mit Einspritzungen, und welche ohne diese behandelt wurden, beobachtet hat; auch entwickeln sich die Stricturen gewöhnlich lange Zeit nach vorausgegangenem Tripper, oft 30 bis 40 Jahre; weder der Sitz derselben, noch ihr Umfang entspricht immer dem Sitze und der Ausdehnung der früheren Tripperentzündung. — Scrophulöse, gichtische Entzündung der Harnröhre, lange fortgesetzte Onanie, Gewaltthätigkeiten, welche die Harnröhre treffen, langes Leiden am Blasensteine, besonders bei älteren Personen, können Ursachen der Stricturen seyn. Wärmere Climaten scheinen ihre Entwickelung mehr zu begünstigen, wie kältere. — Auch können varicose Anschwellungen der Gefässe, so wie Geschwülste in der Nähe der Harnröhre, Verengerung derselben hervorbringen.

§. 1665.

Der häufigste Sitz der Strictur ist $4\frac{1}{2}$ bis $5\frac{1}{2}$ Zoll von der Harnröhrenmündung entfernt, seltener an anderen Orten. Die Beschaffenheit der verengerten Stelle ist, nach der verschiedenen Dauer der Krankheit, mehr oder weniger hart, weiss, gleichsam fibrös, meistentheils von geringem Umfange, nicht über eine Linie lang, als wenn die Harnröhre durch einen um sie gelegten Faden zusammengeschnürt sey; oft nimmt sie aber auch eine grössere Strecke ein, dann ist sie aber nicht überall gleichmässig, und der Kanal der Urethra verschiedentlich gekrümmt. Diese Veränderungen scheinen die Folge von wiederholten heftigen Anfällen von Entzündung zu seyn, welche selbst auf die schwammigen Körper der Harnröhre eingewirkt, Verdickung und Verhärtung derselben hervorgebracht haben. Manchmal sind mehrere einzelne Stricturen zugegen. — Die Verengerung nimmt nicht immer den ganzen Umfang der Harnröhre ein, sie ist oft klappen- oder bandartig zertheilt und verästelt sich, und geht auch manchmal der Länge nach. — Nicht selten findet man Stricturen, in deren Mittelpunkte Ulceration Statt findet. — Völlige Verschliessung der Urethra durch die Strictur ist sehr selten; meistentheils aber bei lange bestandenen Stricturen der vor ihnen gelegene Theil der Urethra zusammengeschrumpft. — Die sogenannten Carunkeln oder Auswüchse von der inneren Haut der Harnröhre, welche man früher für die gewöhnliche Ursache der Verengerungen gehalten, und wahrscheinlich beinahe immer mit dem verwechselt hat, was wir gegenwärtig Strictur nennen, sind selten. Manchmal sollen sie als ein kleiner Haufen von weichen Warzen hinter der Strictur befindlich seyn; Andere behaupten, man finde sie nie im hinteren, sondern nur im vorderen Theile der Harnröhre. Meistentheils sind sie den Auswüchsen ähnlich, die man an der Vorhaut und Eichel beobachtet. Ich habe bei einem Kranken, welcher häufige Tripper erlitten hatte, von der Fossa navicularis über 1 Zoll weit nach hinten die Harnröhre mit rundlichen Excrescenzen angefüllt gesehen.

Hunter [1]) hat bei den Stricturen der Harnröhre einen dreifachen Zustand angenommen: 1) eine dauernde Strictur, bedingt durch eine Veränderung in der Structur der Urethra; 2) einen gemischten Zustand von dauernder Strictur und Krampf, und 3) eine blos krampfhafte Strictur. — Die Annahme dieser letzten gründet sich auf die Meinung, dass die innere Haut der Harnröhre mit einem bestimmten Expansions- und Contractions-

Vermögen, bedingt durch ihre musculöse Beschaffenheit, begabt sey. — Diese Meinung ist durch Untersuchungen widerlegt, welche zeigen, dass der häutige Theil der Harnröhre von einem, dem Corpus spongiosum ähnlichen, einspritzbaren Gebilde umgeben, durchaus aber in demselben keine musculöse Beschaffenheit zu entdecken ist.[2] — C. BELL,[3] welcher die Harnröhre als blos elastisch betrachtet, glaubt, dass manche Erscheinungen bei Stricturen nur von der Wirkung der Muskeln des Perinäums, welche den Blasenhals und die Harnröhre umgeben, hergeleitet werden können. — So gegründet zum Theile diese Meinung auch seyn mag, so kann doch wohl ein gewisses Vermögen der Contraction und Expansion, wie so vielen Ausführungsgängen, welche ebenfalls keine musculöse Beschaffenheit zeigen, sondern wo sich nur zahlreiche Gefässverzweigung befindet, auch der Urethra nicht abgesprochen werden, ohne deswegen mit der Benennung *krampfhafte Strictur* etwas anderes zu bezeichnen, als eine (durch Structurveränderung der inneren Haut der Harnröhre bedingte) Strictur, welche von heftiger Entzündung, grosser Empfindlichkeit an der Oberfläche oder in der Nachbarschaft des Kanales der Urethra, und von gesteigerter Reizbarkeit der sie umgebenden Muskeln begleitet ist, wodurch eine stärkere Verengerung der Strictur bewirkt wird. — Hievon sind die Fälle von krampfhafter Zusammenschnürung der Urethra und des Blasenhalses zu unterscheiden, die, ohne Entzündung und organische Veränderung, blos als Zufall bei krankhaft erhöhter Empfindlichkeit der Blase und Harnröhre, und meistens nur vorübergehend, sich einstellt;[4] so wie zu jeder hitzigen und chronischen Entzündung sich Krampf gesellen kann. — Dass bei der Untersuchung der Harnröhre nach dem Tode oft keine Spur von Strictur gefunden wird, deren Erscheinungen während des Lebens zugegen waren, darf nicht zur Annahme krampfhafter Strictur verleiten, sondern mag grösstentheils in der Art der Untersuchung seinen Grund haben, indem, wenn dieser nicht vorsichtig vorgenommen wird, mit der Einschneidung der Strictur dieselbe beinahe ganz verschwindet.[5]

1) A. a. O. S. 276.

2) J. SHAW, on the structure of the membranous part of the urethra; in medico-chirurg. Transact. Vol. X. P. II. p. 339.

3) A. a. O. S. 78. 96.

4) SÖMMERRING, a. a. O. S. 216. LISFRANC, a. a. O. S. 28.

5) AMUSSAT'S Vorträge über die Verengerungen der Harnröhre. Aus d. Franz. von Dr. LORCH. Mainz 1833. S. 10.

§. 1666.

Die Krankheiten, welche mit der Strictur verwechselt werden können, sind: Entzündung der Urethra, Tripper, Krampf der Muskeln, welche die Urethra umgeben, Abscesse oder Geschwülste in ihrer Nähe, Steine, kranke Prostata. — Eine genaue Berücksichtigung des Verlaufes, sorgfältige Untersuchung und folgende Umstände geben hier Gewissheit. Bei der Strictur stellt sich immer der Ausfluss nach

dem Coitus schnell ein, und vergeht gewöhnlich wieder nach einer Woche; der Tripper entwickelt sich selten vor dem dritten Tage, nimmt fortwährend zu, der Schmerz beim Uriniren und die Entzündung sind stärker. Verstopfungen der Urethra durch Steine erkennt man an den vorausgegangenen Steinbeschwerden, an der plötzlichen Unterdrückung des Strahles des Urines, und an dem Anstossen mit der Sonde gegen den Stein. Die Anschwellung der Prostata fühlt man mit dem Finger durch den Mastdarm, der Katheter kann leicht bis zur Prostata gebracht werden, hier aber erregt er oft heftigen Schmerz, und meistens kann nur ein elastischer Katheter eingeführt werden.

§. 1667.

Was die Prognose bei den Stricturen der Harnröhre betrifft, so ist diese verschieden, nach dem Sitze und der Beschaffenheit derselben. Je näher dem Orificium urethrae, je frischer und ausdehnbarer, je kürzer und weniger enge die Strictur ist, um so leichter kann sie entfernt werden. — Wo sich schon die (§. 1663.) angegebene Veränderungen eingestellt haben, ist zwar die Prognose bedenklicher, allein durch die Entfernung der Strictur wird immer der Zustand des Kranken erträglicher; man kann aber nie bestimmen, ob nicht diese Zufälle nach der Entfernung der Strictur sich vermindern oder verschwinden. — Die Behandlung ist in vielen Fällen langwierig, und Rückfälle sind sehr häufig. Haben sich schon Urinfisteln gebildet, so muss das §. 948. Gesagte berücksichtigt werden.

§. 1668.

Bei der Kur der Stricturen der Urethra müssen zwei Zustände unterschieden werden, nämlich: ob die Ausleerung des Urines völlig unterdrückt ist, oder ob der Kranke an den gewöhnlichen Zufällen der Strictur leidet. Nur der letzte Fall wird hier, der andere bei der Urinverhaltung näher betrachtet.

§. 1669.

Der Zweck bei der Behandlung der Stricturen besteht in der Entfernung des Hindernisses, welches sich dem Abflusse des Harnes entgegenstellt, was wir entweder durch allmählige *Erweiterung* des Kanales der Urethra durch eingelegte fremde Körper, *Kerzen*, *Bougies*, *Katheter*, oder

durch *Zerstörung* der Strictur mit dem *Aetzmittel*, mit einem *conischen Katheter* oder *besonderen Werkzeugen* erzielen. — Wenn die Verengerung im Causalverhältnisse mit Syphilis oder einer anderen Dyskrasie steht, so muss diesen entgegengewirkt werden; doch hat diese allgemeine Behandlung für sich keinen Einfluss auf die Strictur.

§. 1670.

Die erste Aufgabe in der Behandlung der Strictur durch die *Ausdehnung* oder die *Bougies* besteht in der Bestimmung ihres Sitzes. Man nimmt zu diesem Ende eine Kerze von elastischem Harze, deren Dicke dem Umfange der Harnröhrenmündung entspricht, bestreicht sie mit Oel, und führt sie, indem man den Penis mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand hinter der Eichel so fasst, dass die Harnröhre nicht gedrückt wird, in das Orificium urethrae ein, und zieht in dem Maasse den Penis in die Höhe, als man mit der Kerze eindringt, die man wie eine Schreibfeder hält, und sanft nach der einen oder andern Seite umdreht, damit sie nicht in einer Schleimhöhle angehalten wird. — Ist man mit der Kerze bis zur Stelle der Strictur gekommen, so macht man genau an der Harnröhrenmündung mit dem Nagel einen Eindruck in die Kerze, und bezeichnet sich so die Entfernung der Strictur von dem Orificium urethrae.

§. 1671.

Man nimmt nun eine dünnere elastische oder Wachskerze (deren Dicke ungefähr der Dicke des Strahles entspricht, in welchem der Urin ausgeleert wird), an der man in derselben Entfernung von der Spitze, wie an der ersten Kerze, einen Eindruck mit dem Nagel macht, und sucht sie, auf die angegebene Weise eingeführt, durch die Strictur zu bringen, wobei jedoch jede Gewalt vermieden werden muss. Davon überzeugt uns das Eindringen der Kerze über den mit dem Nagel gemachten Eindruck, ferner dass dieselbe, wenn man sie zurückziehen will, etwas angehalten wird, und wenn man sie ganz frei lässt, nicht in die Höhe weicht. Dieser letzte Umstand beweist, dass die Kerze in dem Kanale der Urethra vor der Strictur sich gekrümmt hat, ohne in dieselbe eingedrungen zu seyn. Wenn die Spitze der Kerze in eine Schleimhöhle eindringt, so bemerkt man dieses aus der Nähe des Hindernisses an der Harnröhrenmündung,

an dem Schmerze, den der Kranke empfindet, an dem weiteren Vordringen, wenn man die Kerze etwas zurückzieht (was ohne das geringste Hinderniss geschieht), und in anderer Richtung wieder einführt, und an dem fehlenden Eindrucke, den man immer an der herausgezogenen Wachskerze, als Wirkung der Strictur, wahrnimmt. — Gelingt das Einführen der Kerze in die Strictur nicht, so versucht man es mit einer dünneren. — Wenn die Beschaffenheit der Strictur das Eindringen der Kerze unmöglich macht, so kann man suchen, durch das später anzugebende Modellir-Bougie von Ducamp, welches man einige Zeit gegen die Strictur andrückt, sich einen Abdruck von derselben zu verschaffen, wornach man der Spitze der einzuführenden Kerze eine besondere Krümmung geben und damit vielleicht durch die Strictur dringen kann — oder man führt eine ganz feine Bougie bis an das Hinderniss und lässt sie liegen, worauf sie nach einigen Stunden von selbst in die Strictur eindringen und nach 8—12 Stunden bis in die Blase gelangen soll (Dupuytren). — Wenn das Wachsbougie über die Krümmung der Harnröhre unter dem Schoossbogen fortgeschoben werden soll, so ist es am zweckmässigsten, demselben eine angemessene Krümmung zu geben, oder in die Höhle des elastischen Bougies einen Stab von Blei oder Eisen zu bringen, den man gehörig gebogen hat; — oder will man mit geraden Bougies über die Krümmung der Harnröhre hinaus, so muss man, wenn die Spitze der Kerze unter den Schoossbogen gelangt ist, die Ruthe senken, um die Krümmung des Kanales zu vermindern, muss die Kerze beim Fortschieben sanft rotiren, und derselben durch Anlegen der Finger im Damme nachhelfen. — Oft wird das Einführen der Kerze erschwert durch die krampfhafte Zusammenziehung der die Harnröhre umgebenden Muskeln, besonders bei reizbaren Subjecten, oder wenn sich die Strictur im Entzündungszustande befindet. Hier gelingt öfters das Einführen der Kerze, wenn man mit der einen Hand eine sanfte Reibung im Perinäum macht, während man mit der anderen die Kerze sanft vorwärts schiebt, oder wenn man diese einige Zeit an der Strictur liegen lässt, und dann tiefer damit einzudringen sucht. Auch müssen unter diesen Umständen öfters Mittel, welche die erhöhte Reizbarkeit herabstimmen, wie lauwarme Bäder, Klystiere, Blutigel u. s. w., der Application der Kerze vorausgehen. Nie wende

man beim Einbringen der Bougies Gewalt an; — wenn die Kerze auch nur einige Linien tief in die Strictur eindringt und nicht weiter fortgeschoben werden kann, so lasse man sie liegen; beim wiederholten Einführen dringt sie dann weiter.

Die gewöhnlichen Kerzen, *Wachskerzen*, werden auf folgende Weise verfertigt. Man nimmt ein Stück feine, bereits gebrauchte Leinwand, 9 Zoll lang und bis zu 1 Zoll breit, nach der verschiedenen Dicke, welche die Kerze erhalten soll; taucht es in eine zerschmolzene Pflastermasse, streicht diese, wenn sie ein wenig erkaltet ist, mit einem Spatel glatt und eben, rollt es zwischen den Fingern zusammen: und dann zwischen zwei Marmorplatten, bis es ganz fest und glatt ist. Die Kerze muss in ihrer ganzen Länge von gleicher Dicke seyn, bis ungefähr einen Zoll von ihrer Spitze, von da muss sie allmählig dünner werden, und sich in eine runde, feste Spitze endigen. — Auch bereitet man Wachskerzen durch das Eintauchen baumwollener Fäden in eine geschmolzene Wachsmasse, bis sie mit einer hinreichenden Masse überzogen sind, und rollt sie dann zwischen zwei Marmorplatten. — Durch verschiedene Zusätze von Arzneistoffen zu der Masse, aus welcher die Kerzen geformt werden, verfertigte man die früher gebräuchlichen *Bougies médicamenteuses*. — Die *elastischen Kerzen* haben den Vortheil, dass sie, ausser ihrer Nachgiebigkeit, doch ziemliche Stärke besitzen, und von dem Urine nicht so bald aufgelöst werden. Sind sie hohl, so kann ein metallener Stab in sie eingeschoben und dadurch ihre Stärke vermehrt werden. Die in Heidelberg von ZENGERLE verfertigten stehen den englischen und französischen in keiner Hinsicht nach.

Die Wachskerzen scheinen in allen Fällen, wo man nur mit grosser Schwierigkeit in die Strictur eindringen kann, den elastischen vorzuziehen zu seyn, indem man mit denselben, wegen ihrer grossen Nachgiebigkeit, nicht leicht die Urethra verletzen kann. Bei sehr engen Stricturen hat man auch das Einlegen von Darmsaiten empfohlen, welche sich um ¹/₃ vergrössern und durch ihre Weichheit sich nach den Richtungen des Kanales fügen. Die Nachtheile, die man ihnen vorwirft, dass man durch ihre ungleiche und harte Spitze den Kanal der Harnröhre beschädigen und ihn sogar durchbohren könne, kann man durch zweckmässige Bereitung derselben und gehörige Vorsicht beim Einführen vermeiden (KOTHE, die Harnröhren-Strictur und ihre Heilung; in RUST'S Magazin. Bd. XV. S. 1.). — Wird die Wachskerze, wenn sie durch die Strictur gedrungen ist, nach einiger Zeit herausgezogen, so bemerkt man an derselben einen durch die Strictur verursachten Eindruck, und kann dadurch auf die Beschaffenheit und den Umfang derselben schliessen. Dasselbe ist auch bei den Darmsaiten der Fall.

§. 1672.

Die Zeit, wie lange die Kerzen in der Harnröhre liegen bleiben sollen, richtet sich vorerst nach der Empfindlichkeit des Kranken im Allgemeinen und der Urethra insbesondere. Es muss als Grundsatz betrachtet werden, dem Kranken so wenig, wie möglich, Schmerz zu verursachen.

Man soll daher die Kerze nur so lange liegen lassen, bis sie dem Kranken Beschwerden erregt, was in den ersten Tagen selten über 1/4 oder 1/2 Stunde dauert, bei reizbarer Harnröhre oft kaum einige Minuten. Man muss alsdann das Einbringen der Kerze um den anderen oder jeden folgenden Tag wiederholen. — Bleibt die Kerze länger liegen, so entstehen häufig heftige Schmerzen, Anschwellungen der Hoden, Fieberbewegungen, Abscesse in der Nähe der Urethra. Der Gebrauch der Kerzen muss dann längere Zeit ausgesetzt, und der Entzündungszustand durch Blutentziehung, ruhiges Verhalten, warme Bäder und eine antiphlogistische Diät entfernt werden. Mehrere Schriftsteller haben jedoch das Liegenbleiben der Kerzen mehrere Tage hindurch empfohlen, indem gerade dadurch eine vermehrte Schleimsecretion in der Urethra erregt, ihre Empfindlichkeit abgestumpft, und sie gegen die Gegenwart des fremden Körpers geschützt werde. [1]) Meistentheils gewöhnt sich aber der Kranke bald an das längere Liegenbleiben der Kerze; man kann sie mehrere Tage in der Urethra lassen, und thut dann wohl, sie mit einem elastischen Katheter zu vertauschen (welcher auch besonders indicirt ist, wenn schon fistulöse Oeffnungen sich gebildet haben), weil dadurch der Kranke der öfteren Entfernung und Wiedereinführung derselben wegen der Urinausleerung überhoben ist. Die liegenbleibenden Kerzen oder Katheter befestigt man am zweckmässigsten, indem man ein Bändchen an der Mündung der Urethra um dieselben festbindet, dessen Enden man über die Eichel zurückführt, hinter derselben mit mehreren Touren eines Heftpflasterstreifens bedeckt und die freien Enden dann zusammenbindet. — Diese Art der Befestigung ist einfach, sicher und ohne alle Beschwerde und der Befestigung der Faden an einem, um den Penis gelegten Ring (Dupuytren) vorzuziehen.

1) Desault, Chopart. — Delpech, Précis élémentaire etc. Vol. I. p. 558.

Wenn die Wachskerze lange liegen bleibt, so erleidet sie, besonders im Anfange, häufig einen Eindruck von der Strictur, und durch unvorsichtiges Herausziehen derselben kann heftiger Schmerz verursacht werden. Man wird dieses verhüten, wenn man die Kerze öfters bewegt und sanft hin- und herschiebt.

§. 1673.

Die dünneren Kerzen oder Katheter vertauscht man allmählig mit dickeren (was bei nicht sehr fester Strictur ziem-

lich schnell geschehen kann), und fährt überhaupt mit denselben so lange fort, bis der Strahl des Urines seine gehörige Dicke hat. Man lasse dieselben nicht auf ein Mal hinweg, sondern lege sie noch einige Zeit täglich, oder alle Paar Tage, später alle Woche mehrere Stunden lang, ein. Es soll dabei zur Schmelzung der Verhärtung der Häute der Harnröhre dienlich seyn, äusserlich die graue Quecksilbersalbe und innerlich das Kirschlorbeerwasser u. dgl. anzuwenden. [1]) — Sobald später der Strahl des Urines wieder anfängt sich zu vermindern, oder der Kranke Beschwerden beim Urinlassen empfindet, muss wieder zum Gebrauche der Kerzen geschritten werden.

1) RICHTER, Anfangsgründe. Bd. VI. S. 283.

Um die Ausdehnung der Strictur nach Willkühr bewirken zu können, hat ARNOTT [1]) ein Instrument angegeben, das aus einer Röhre von Wachstaffent besteht, welche, um sie luftdicht zu machen, mit dem dünnen Darme eines kleinen Thieres überzogen, und mit einer anderen Röhre verbunden ist, durch welche Luft eingeblasen, oder mittelst einer Spritze Wasser eingespritzt, und durch einen Hahn zurückgehalten werden kann. Obgleich die Einführung dieses Instrumentes gewöhnlich so leicht ist, wie die einer Kerze, so soll es doch öfters, besonders bei sehr reizbarer Harnröhre, besser seyn, dasselbe durch eine Canüle einzubringen. Wenn es durch die Strictur gedrungen ist, so wird es mit Luft oder Wasser in dem Maasse gefüllt, als es der Kranke ohne Beschwerde ertragen kann.

1) A. a. O. S. 96.

§. 1674.

Die Wirkung der Bougies besteht in der durch ihr Einführen und Liegenbleiben gesetzten Erweiterung, Compression und Reizung, wodurch eine vermehrte Schleimsecretion und Umstimmung der Vitalität und Beschaffenheit der krankhaft veränderten Schleimhaut veranlasst wird. — In den gewöhnlichen Fällen erzeugt ihre Gegenwart in der Urethra nur geringen Schmerz und Schleimfluss. — Es können aber, besonders bei empfindlichen Subjecten, und wenn die Kranken mit den inneliegenden Bougies herumgehen, heftige Schmerzen und Entzündung, schmerzhafte Erectionen, Fortpflanzung der Entzündung zu den Hoden, Anschwellung der Inguinaldrüsen; Entzündung des Zellgewebes auf der äusseren Fläche der Harnröhre, die in Eiterung und Urinergiessung endigen kann, entstehen. — Alle diese Zufälle erfordern, ausser der Entfernung der Bougies, eine den Umständen angemessene, antiphlogistische Behandlung durch

Blutentziehungen, strenge Diät, lauwarme Bäder u. s. w. — Entsteht während der Anwendung der Kerzen, unter heftigen Schmerzen, welche sich beim Drucke vermehren, ein Abscess, so gibt DESAULT [1]) den Rath, einen elastischen Katheter einzulegen, — solche Abscesse nicht zu öffnen, indem sie sich von selbst zertheilen, oder, wenn sie sich in die Urethra entleeren, der Eiter neben dem Katheter ausfliessen könne; — und wenn es ja nothwendig sey, wegen des bedeutenden Umfanges des Abscesses, denselben zu öffnen, so soll die Eröffnung immer klein seyn, indem eine grosse Oeffnung die Heilung verzögere. — Obgleich ich in mehreren Fällen auf diese Weise mit glücklichem Erfolge die Behandlung geleitet habe, so scheint doch wegen Gefahr einer Harnergiessung, in diesem Falle, sobald sich die Zufälle der Entzündung zeigen, die Entfernung der Bougies, kräftige antiphlogistische Behandlung durch allgemeine und örtliche Blutentziehungen, Bäder, erweichende Ueberschläge, Einreibung der grauen Quecksilbersalbe, — und wen Fluctuation sich zeigt, die frühzeitige Eröffnung des Abscesses am zweckmässigsten. [2])

1) A. a. O. S. 305 ff.
2) DUCAMP, a. a. O. S. 87.

§. 1675.

Die *Zerstörung* der Strictur durch *Aetzmittel* bewirkt man entweder mit dem *Höllensteine* oder dem *ätzenden Kali*, und die Verfahrungsweisen mit diesen beiden Mitteln sind verschieden, je nachdem man die Cauterisation gegen die Strictur, von Vorne nach Hinten, oder in der verengerten Stelle selbst, gegen ihre Wandungen vornimmt.

Die Zerstörung der Stricturen durch *Ulceration*, indem man sehr feste Bougies in die Strictur mit Kraft einbrachte, so dass sie eingeklemmt werden, um eine Compression und Ulceration der Wandungen der Strictur zu bewirken, ist, als gefährlich und unsicher, völlig zu verwerfen.

§. 1676.

Bei der Cauterisation der Strictur von *Vorne* nach *Hinten* führt man zuerst eine gewöhnliche Kerze bis zur Strictur, um den Kanal der Urethra frei zu machen, und die Entfernung derselben von der Harnröhrenmündung zu bemessen, zu welchem Ende man mit dem Nagel nahe an dem Orificium urethrae einen Eindruck in die Kerze macht. Nach-

dem diese Kerze zurückgezogen ist, bezeichnet man dieselbe Entfernung von der Spitze, an einer mit Lapis infernalis armirten Kerze, und führt diese, nachdem sie gehörig beölt ist, in die Urethra bis zur Strictur, wo man sie mässig und nach der Empfindung des Kranken in verschiedener Dauer, doch das erste Mal nicht eine Minute lang, andrückt. Auf diese Weise wird die armirte Kerze über den anderen Tag, oder in hartnäckigen Fällen täglich, angewandt. Wenn sich der Brandschorf abgestossen hat, so wird alsdann eine elastische Kerze eingeführt, und damit nach und nach das natürliche Lumen der Harnröhre hergestellt.

Die mit Höllenstein armirte Kerze wird auf folgende Weise verfertigt: Bei der Formirung der gewöhnlichen Kerzen wird ein Stück Drath so mit denselben gerollt, dass er sich ½ Zoll in der Substanz der Kerzen befindet. Wenn die Kerze beinahe fertig ist, so wird der Drath herausgezogen, und ein Stück Lapis infernalis an seine Stelle hineingefügt. Hierauf wird die Kerze wieder gerollt, so dass die Seiten des Aetzmittels fest mit der Leinwand umgeben sind, und diese nur die stumpfe Spitze der Kerze ausmacht.

Hunter [1]) bediente sich zur Application des Aetzmittels einer biegsamen silbernen Canüle, in welcher sich ein Stilett befindet, das an seinem vorderen Ende mit einem Zängelchen versehen ist.

1) A. a. O. Tab. II. Fig. 4. 5. 6.

§. 1677.

Diese Art der Cauterisation hat bedeutende Nachtheile, indem man, besonders bei Stricturen hinter der Krümmung der Harnröhre, leicht die Wandungen derselben vor dem Hindernisse zerstören, dadurch falsche Wege machen und zu bedeutenden Hämorrhagien Veranlassung geben kann. — Durch den dicken Brandschorf wird nicht selten die Oeffnung der Strictur verschlossen und völlige Unterdrückung der Urinausleerung bewirkt; — so wie durch die harte und unförmliche Narbe, die sich bildet, die Krankheit schrecklicher, wie früher, wieder auftreten kann.

§. 1678.

Die meisten dieser Nachtheile suchte man durch die Cauterisation der Wandungen der Strictur zu umgehen. — Nach Arnott [1]) soll, nachdem man den Sitz und die Beschaffenheit der Strictur durch genaue Untersuchung und eine sehr weiche, jeden Eindruck annehmende Kerze, die durch eine Röhre eingeführt wird, erkannt hat, eine gehörige starke Canüle bis zu der Strictur eingebracht werden. Ein Stück

Höllenstein, von etwas geringerem Umfange, wie die Strictur, ist in seiner Mitte von einem Metalldrathe durchstossen, und wird in der Entfernung eines halben Zolles von seiner Spitze dadurch erhalten, dass der Drath vor und hinter dem Aetzmittel mit einem Stücke einer gewöhnlichen Kerze umgeben ist. Dieser Drath wird durch die Canüle bis zur Strictur, und durch diese gebracht, so dass das Aetzmittel die Strictur in allen Punkten berührt. Wenn das Aetzmittel gehörig gewirkt hat, so wird mittelst desselben Drathes und der Canüle ein kleines Bäuschchen Leinwand eingebracht, um Alles, was sich vom Aetzmittel verflüssigt hat, aufzusaugen.

1) A. a. O. p. 143. — Chirurgische Kupfertafeln. Taf. LXXIX.

§. 1679.

Wendet man bei der Cauterisation der Wandungen der Strictur das *Kali causticum* an, so nimmt man eine Kerze, welche gerade dick genug ist, dass sie mit einiger Schwierigkeit in die Strictur eingeführt werden kann, und bringt sie bis zu dieser. Man macht alsdann ½ Zoll von der Harnröhrenmündung mit dem Nagel einen Eindruck in die Kerze. Wenn die Kerze wieder herausgezogen ist, so muss eine kleine Vertiefung von etwa $1/16$ Zoll, an dem Ende der abgerundeten Spitze mit einer Stecknadel angebracht werden, in welche man ein Stückchen Lapis causticus, kleiner als der kleinste Stecknadelknopf, legt, und so eindrückt, dass der Rand der Vertiefung etwas über dasselbe hervorsteht. Um es zu befestigen, drückt man die Kerze mit den Fingern etwas zusammen, und füllt den bleibenden Raum mit Schweinefett aus. Diese so armirte Kerze wird, nachdem sie gehörig beölt ist, in die Harnröhre bis zur Strictur geführt, wo man sie so lange anhält, bis das Aetzmittel anfängt zu zerfliessen, und der Kranke einen brennenden Schmerz empfindet. Alsdann bringt man die Kerze ⅛ Zoll weit in die Strictur, hält sie ohngefähr zwei Secunden lang an, führt sie dann weiter, bis man durch das eigene Gefühl, oder durch die Annäherung des Nageleindruckes gegen die Harnröhrenmündung sich überzeugt, dass die Kerze durch die Strictur gedrungen ist. Man kann nun, wenn kein Schmerz entsteht, in welchem Falle die Kerze entfernt werden muss, diese ein oder zwei Mal hin- und herschieben; doch soll die ganze Operation nicht über zwei Minuten dauern. Gewöhn-

lich entsteht nach dieser ersten Anwendung des Aetzmittels nur sehr wenig Schmerz, ein leichtes Schneiden beim Urinlassen und tropfenweise Entleerung des Urines in den ersten Tagen. Man bringt eine, dem Durchmesser der Strictur entsprechende Kerze ein, wiederholt die Anwendung des Aetzmittels nach acht Tagen, und steigt zu dickeren Kerzen, bis der natürliche Durchmesser der Harnröhre hergestellt ist.

§. 1680.

Obgleich diese beiden Verfahrungsweisen, um die innere Oberfläche der Strictur zu ätzen, erhebliche Vortheile vor der Aetzung von Vorne nach Hinten haben, so bieten sie doch zu wenig Sicherheit in der Ausführung dar, und sind in vieler Beziehung mangelhaft, was besonders von der Anwendung des Kali caustici gilt. — Ducamp hat das grosse Verdienst, ein Verfahren zur Aetzung und Zerstörung der inneren Oberfläche der Strictur angegeben zu haben, das sich von dem seiner Vorgänger durch Genauigkeit und Sicherheit auf das Vortheilhafteste auszeichnet.

§. 1681.

Beim Ducamp'schen Verfahren wird der Sitz der Verengerung zuerst durch ein Bougie oder eine Sonde, und die Lage und Beschaffenheit der Oeffnung derselben durch die (an ihrem vorderen Ende mit Modellirwachs versehene) *Explorations-Sonde* erforscht, die, indem man sie sanft, aber stet, gegen das Hinderniss andrückt, einen genauen Abdruck von der Strictur liefert. Auch die Länge der Strictur erforscht man mittelst dünner, mit einem Knöpfchen versehenen, mit Modellirwachs überzogenen Bougies, die an einem dickeren Conductor befestigt sind (zu welchem Ende C. Bell dünne, mit einem Knöpfchen versehene Metall-Sonden, Arnott eine dünne Röhre mit einem sehr kurzen Schlauchknopfe und Amussat [1]) einen Explorator angegeben hat). — Zu diesem Behufe hat auch Ducamp ein besonderes Instrument angegeben, das aber nicht zweckmässig scheint. — Manchmal ist es nothwendig, die sehr enge Oeffnung der Strictur durch allmählig dickere Bougies, die man eine halbe Stunde liegen lässt, etwas zu erweitern.

1) A. a. O. Taf. 1.

§. 1682.

Die Aetzung selbst verrichtet man mit dem *Aetzmittelträger (Porte-caustique)*. Dieser wird, gehörig beölt, bis zum Hindernisse eingeführt, dann der innere Schaft, indem man ihn einen Halbkreis beschreiben lässt, aus der Canüle in die Strictur geschoben. Um diese in ihrer ganzen Circumferenz zu ätzen, drehe man das Instrument sanft um seine Achse. — Nach einer Minute zieht man den inneren Schaft in die Canüle zurück und das Instrument heraus. — Wenn der Wulst, der die Strictur bildet, an dem oberen, dem unteren Theile oder an den Seiten der Urethra liegt, wovon uns der Abdruck der Explorations-Sonde überzeugt, so richten wir das Aetzmittel nur gegen diese Stelle.

In die Rinne des inneren Schaftes des Aetzmittelträgers legt man kleine Stücke Höllenstein und richtet mittelst eines Löthrohres die Flamme einer Wachskerze unter dieselbe; der Höllenstein schmilzt bald, und erfüllt genau die ganze Rinne. Man muss die Hitze nicht zu weit treiben, weil sich sonst der Höllenstein aufbläht; sie muss vielmehr nur hinreichen, denselben in Fluss zu bringen. Ragen einige Punkte über die anderen hervor, so nimmt man sie mit Bimsstein hinweg. Die Rinne nimmt ungefähr ½ Gran Höllenstein auf, und wenn man das Instrument nicht länger als eine Minute liegen lässt, so löst sich nur das Dritttheil davon auf. — Da bei diesem Verfahren der Höllenstein sich leicht zu sehr aufbläht, und wenig in der Rinne bleibt, so gibt HAHN nach BERG folgendes an: Man bringt etwas gepulverten Höllenstein (etwa 6 — 20 gr.) in ein kleines Reibschälchen von Porphyr, befeuchtet es mit destillirtem Wasser, lässt es über einer Weingeistflamme unter stetigem Umrühren mit einem silbernen Spatel so lange sieden, bis das zugegossene Wasser verdunstet und der Höllenstein nur noch durch sein eigenes Krystallisationswasser flüssig ist, was man an der dünnen Breiform und der Bildung einer Krystallisationshaut erkennt. Dieser Brei wird nun mit dem Spatel in die etwas erhitzte Rinne des Schaftes gestrichen und nach dem Erkalten das, zu weit Vorstehende mit dem Spatel oder mit Bimsstein abgerieben. — Während des Siedens spritzt die Höllensteinauflösung stark, daher es nothwendig ist, Handschuhe anzuziehen, um nicht schwarz gefleckte Hände zu bekommen.

§. 1683.

Besteht nur eine Verengerung, so empfindet der Kranke am Tage der Aetzung, ohne mit einem dickeren Strahle zu harnen, weniger Schmerz; am dritten Tage löst sich der Schorf, und der Strahl des Urines ist dann stärker. — Der, durch die Cauterisation, verursachte Schmerz ist kaum grösser als der, welchen die Einführung eines gewöhnlichen Bougies erregt. Es entsteht keine Entzündung, äusserst

selten ein Ausfluss; oft sieht man den schon vorhandenen abnehmen.

§. 1684.

Nach drei Tagen wird ein neuer Abdruck der Strictur mit der Explorations-Sonde genommen, welcher zeigt, um wie viel sich die Oeffnung vergrössert hat, und welche Punkte noch vorspringen und zerstört werden müssen. Man führt alsdann ein angemessenes Bougie ein, und dringt dies in die Blase, so hat man die Gewissheit, dass keine zweite Strictur besteht. — Das Aetzmittel wird nun wie das erste Mal angewandt, und auf die am meisten vorspringenden Theile gerichtet. — Drei Tage darauf wird ein dritter Abdruck genommen, und, wenn die Theile, die das Hinderniss bildeten, sehr wenig vorspringen, und ein Bougie, Nro. 6., mit Leichtigkeit über das Hinderniss gebracht werden kann, so beginnt sodann die Erweiterung des Kanales; findet man noch vorspringende Theile, oder geht das Bougie mit Mühe ein, so wird das Aetzmittel zum dritten Male applicirt. — Ist eine zweite oder dritte Verengerung zugegen, so wird eine nach der andern auf dieselbe Weise angegriffen.

§. 1685.

Um nun eine Narbe zu erhalten, welche so weit ist, wie die Urethra im natürlichen Zustande, bedient sich Ducamp besonderer *Dilatatoren* und der *bauchigen Bougies* (*Bougies à ventre*).

Drei Tage nach der letzten Application des Aetzmittels bringt man einen Dilatator von drei Linien Durchmesser ein, dehnt ihn mit Luft aus, und lässt ihn nicht länger als fünf Minuten liegen. Am anderen Tage wird derselbe Dilatator wieder eingebracht, und mit Luft und Wasser ausgedehnt, nach zehn Minuten wieder herausgenommen, und durch ein Bougie von 2½ Linie Durchmesser ersetzt, welches zwanzig Minuten lang liegen bleibt. Dieses Bougie wird am folgenden Tage Früh und Abends eben so lang wieder eingelegt. Am nächsten Tage wird ein Dilatator eingeführt, der an vier Linien Durchmesser hat; man zieht ihn nach zehn Minuten wieder heraus, ersetzt ihn durch ein Bougie von drei Linien Durchmesser, welches auch am folgenden Tage Früh und Abends fünfzehn bis zwanzig Minuten lang eingelegt wird. Zwei Tage darauf wird der dritte Dilatator, von 4½ Linie Durchmesser, eingebracht, und hierauf ein Bougie von

vier Linien Durchmesser, welches Früh und Abends, jedes Mal ¼ Stunde wieder eingelegt wird. Nach Verlauf einer Woche wird das Bougie nur ein Mal eingebracht, und blos einige Minuten liegen gelassen; vier bis fünf Tage darauf legt der Kranke das Bougie täglich ein Mal ein und zieht es sogleich wieder heraus. Die Narbe ist dann gut consolidirt, und hat vier Linien Weite, wie der übrige Kanal der Harnröhre.

Vergl. DUCAMP, a. a. O. Taf. I. bis IV. — Chirurgische Kupfertafeln. Tafel LXXXI.

DEBOUCHET (Abhandlung über die Urinverhaltungen. Aus dem Franz. von G. WENDT. Leipzig 1824. S. 56.) glaubt, was die Erfahrung auch bestätigt hat, dass die bauchigen Bougies allein dasselbe wirken, wie die Dilatatoren.

§. 1686.

Als besondere Vorsichtsmaassregeln gibt DUCAMP noch an, dass man die Cauterisation nicht bei entzündetem Kanale der Urethra vornehme, — dass bei langen Stricturen es am besten sey, sie Schritt vor Schritt durch Applicationen von zwei bis drei Linien zu zerstören, indem längere Schorfe nur mit Mühe ausgetrieben werden, und den Kanal völlig verstopfen können. — Ist eine Strictur über sechs Zoll von der Mündung der Harnröhre entfernt, so soll man sich eines *gekrümmten Aetzmittelträgers* bedienen. Da aber dieser von DUCAMP angegebene Aetzmittelträger keine Drehungen zulässt, und auch, nach den verschiedenen Dimensionen der Harnröhre, die Aetzung ohne Gefahr, einen falschen Weg zu machen, bis sechs Zoll Tiefe nicht immer vorgenommen werden kann, so haben LALLEMAND, AMUSSAT, SEGALAS und TANCHOU modificirte Aetzmittelträger angegeben, die ausserdem auch mit grösserer Zuverlässigkeit in die Strictur eingeführt werden sollen.

Zur vorläufigen Erweiterung sehr enger Stricturen bedient sich LALLEMAND der Darmsaiten. — Da die Anwendung der Explorations-Sonde, so gross auch ihre Vortheile sind, in manchen Fällen vielen Schmerz, manchmal selbst bedeutende Blutung veranlassen, auch etwas von dem Wachse sich loslösen, und durch Verstopfung des Kanales Urinverhaltung hervorbringen kann: so bringt LALLEMAND, wenn der Verengerungs-Abdrucker nicht durchaus nöthig ist, ein mit Wachs bestrichenes Bougie in die Verengerung, welches, wenn man es nach einiger Zeit auszieht, durch den erlittenen Druck, die Länge des Hindernisses und selbst die Lage desselben deutlich anzeigt. — Durch die Aetz-Sonde kann man eine zweite und dritte Strictur angreifen, ehe die vordere Strictur völlig gehoben ist. — Nach

Ducamp soll man keine Aetzung mehr appliciren, sobald man eine Sonde, Nro. 6., leicht über das Hinderniss bringen kann. — Lallemand's Erfahrung beweist aber, dass man in solchen Fällen besser thut, eine neue Cauterisation vorzunehmen, als hartnäckig auf der Erweiterung zu bestehen, wenn der Wechsel mit einer dickeren Sonde Schmerzen verursacht. — Lange Verengerungen räth Lallemand, nicht wie Ducamp, Schritt vor Schritt anzugreifen, sondern, ihrer ganzen Länge nach, auf einmal zu cauterisiren, da er weder in diesem Falle, noch auch bei der Cauterisation tieferer Stricturen durch die Zurückhaltung der Schorfe complete Urinverhaltung beobachtet hat, — und wenn diese ja einträte, so würde durch das Einführen eines Bougies leicht abzuhelfen seyn. — Die nachfolgende Erweiterung der Harnröhre mittelst des Dilatators hält Lallemand für unnütz; die bauchigen Bougies sollen nicht leicht die nothwendige Biegung annehmen, um über die Krümmung der Harnröhre geführt werden zu können, dem ich aber aus Erfahrung widersprechen muss. Am zweckmässigsten sollen elastische krumme Sonden oder Wachsbougies seyn, die man fünfzehn bis zwanzig Minuten lang liegen lässt, und die das Kaliber Nro. 11, 12 nicht überschreiten, indem, wenn man so weit gekommen ist, man des glücklichen Erfolges völlig gewiss seyn könne.

Amussat's gerader und gekrümmter Aetzmittelträger, a. a. O. Taf. III. IV.

Segalas Aetzmittelträger unterscheidet sich dadurch, dass er bedeckt in die Strictur eingeführt wird. Er besteht aus einem graduirten Katheter von Gummi elasticum, in welchem eine Canüle, die dem Stylet des Aetzmittelträgers zur Hülle dient, welcher mit seinem olivenförmigen Knopfe genau an die Mündung der Canüle passt. Das Instrument wird bis zur Verengerung eingeführt, dann die Canüle in dieselbe eingeschoben, hierauf die Canüle zurückgezogen, wodurch der Aetzmittelträger unbedeckt in der Verengerung zurückbleibt.

Tanchou's Aetzmittelträger mit einem vorausgehenden Stylet soll durch dieses sicher in die Strictur geleitet und dadurch die Bildung falscher Wege verhütet werden. Er besteht aus einem graduirten, elastischen Katheter, aus einer zur Aufnahme des Aetzmittels bestimmten Hülse, welche sich an einem metallenen Schafte befindet, der an seinem Ende spiralförmig ist, um geschmeidiger zu seyn und sich den Krümmungen der Harnröhre anzuschmiegen und aus einem Stylet von Silber oder Gold, welches durch die Hülse des Aetzmittelträgers hindurch geht und den Zweck hat, diese zu leiten, indem er voraus in die Verengerung eindringt (a. a. O. Taf. I. Fig. 1. 2. 3.).

§. 1687.

Die Meinungen über die Vorzüge der Behandlung der Stricturen durch Bougies und ihre Zerstörung durch Aetzmittel sind zwar noch sehr getheilt, doch ist bei ihrer Vergleichung zu berücksichtigen, dass die Nachtheile, die man gewöhnlich der Zerstörung der Stricturen durch Aetzmittel vorgeworfen hat, sich nur auf die Aetzung mit armirten Bougies (§. 1677.), nicht aber auf die verbesserten Verfah-

rungsweisen seit Ducamp beziehen. Von diesen behauptet man, dass sie grössere Sicherheit in ihrer Anwendung, schnellere und constantere Heilung, wie die Behandlung durch Dilatation gewähren; die Schmerzen sollen dabei gering seyn, indem die Erfahrung zeige, dass die verhärteten Stellen der Harnröhre, welche die Stricturen bilden, sehr wenig empfindlich sind und Schmerzen beim Cauterisiren nur dann entstehen, wenn die gesunden Wandungen der Harnröhre mit dem Aetzmittel berührt werden. Diese Momente sollen um so mehr Gewicht bekommen, je älter und härter die Stricturen sind, da man nur in Fällen frischer und leicht ausdehnbarer Stricturen, besonders, wenn sie kurz sind, mit der Dilatation bald zum Ziele komme; — bei sehr engen und dabei nicht sehr langen Stricturen könne man zwar mit der Dilatation auch noch etwas ausrichten, aber die Kur werde hier sehr langwierig und die Heilung nicht so gründlich seyn, wie bei der Cauterisation. Der Vortheil der Bougies, dass man damit lange und mehrere Stricturen zugleich angreifen könne, sollen durch die verbesserten Verfahrungsweisen der Aetzung ebenfalls erzielt werden. Auch bei bedeutender Empfindlichkeit der Harnröhre, wobei die Gegenwart der Bougies nicht wohl ertragen wird und die früher (§. 1674.) angegebenen Zufälle zu befürchten sind, soll durch die Cauterisation die Empfindlichkeit oft bedeutend abgestumpft werden. — Diese Vortheile können jedoch selbst den verbesserten Verfahrungsweisen der Cauterisation nicht allgemein und unbedingt zugestanden werden; denn auch bei ihnen können heftige Entzündungszufälle und falsche Gänge entstehen, besonders, wenn die Strictur in dem hinteren Theile der Harnröhre ihren Sitz hat. Die kürzere Zeit, in welcher die Cauterisation die Heilung zu Stande bringt, wird aufgewogen durch die geingere Dauerhaftigkeit des Erfolges, indem die Stelle der Narbe in der Urethra, selbst nach gehörig nachfolgender Dilatation, eine bestimmte Neigung behält, sich zusammenzuziehen, wodurch dann gerade die hartnäckigste Form der Strictur bedingt wird. Ich habe in vielen Fällen und selbst bei Kranken, welche von Ducamp selbst cauterisirt worden waren, Recidive gesehen; deren Beseitigung ausserordentlich schwierig war. — Wenn auch die Dilatation mit Bougies langsamer wirkt, als die Cauterisation, so muss ich für sie doch grössere Sicherheit eines dauernden Erfolges in Anspruch nehmen. Nur muss

man, wenn die natürliche Weite der Harnröhre hergestellt ist, von Zeit zu Zeit die Einführung der Bougies wiederholen und überhaupt bedenken, dass bei einer Strictur, die sich im Verlaufe vieler Jahre gebildet und lange Zeit bestanden hat, der Kanal der Harnröhre nicht im Verlaufe von mehreren Wochen ganz zu seinem natürlichen Zustande zurückgeführt werden kann. Es ist vorzüglich die Nichtbeachtung dieses Umstandes, welche bei der Dilatation den Grund zu Recidiven abgibt. — Nur bei alten, harten Stricturen, wo die Dilatation nicht zum Ziele führt oder dem Kranken sehr schmerzhaft und unerträglich ist, halte ich die Cauterisation für indicirt.

Auch bei schwammigter Degeneration der Schleimhaut der Vorsteherdrüse, wie sie sich bei lange anhaltenden Verengerungen einstellt (§. 1663.), wo ausser einem copiosen Schleimflusse, mit dem Urine eine Art Fleischklumpen abgehen, wo der Kanal der Harnröhre nicht verengt war: hat LALLEMAND (a. a. O. S. 76) die Oberfläche jener entarteten Schleimhaut mittelst seiner Sonde geätzt, um die Vitalität derselben umzustimmen.

§. 1688.

Zur schnelleren Entfernung der Stricturen hat man auch die *Einschneidung* derselben und nachherige Dilatation empfohlen, und zu diesem Ende verschiedene Verfahrungsweisen angegeben. — Aeltere Wundärzte haben sich des Troikarts und der Pfeilsonde bedient. 1) — DŒRNER 2) hat eine Röhre angegeben, durch welche ein Stilet mit einer Lancettspitze, — DZONDI 3) einen vorne offenen Katheter, durch welchen ein lancettförmiges Messer vor- und zurückgeschoben werden kann. Auf ähnliche Weise M'GHIE, 4) AMUSSAT, 5) DESPINEY, 6) DIEFFENBACH 7) und TANCHOU. 8) — Dieses Verfahren kann nur bei kurzen und nicht sehr engen Stricturen einigermaassen mit Sicherheit angewandt werden; die zweckmässigere Anwendung der Bougies und der Aetzmittel machen es gewiss entbehrlich und es könnte nur dann als indicirt betrachtet werden, wenn weder Dilatation noch wiederholte Aetzung zum Ziele führte, wenn die Strictur hart bleibt, und die Harnröhre ihr natürliches Lumen nicht erreicht.

1) LAFAYE und VIGUERI bei CHOPART a. a. O. Vol. II. p. 328. — ALLIES, Traité de maladies de l'urèthre. Paris 1755. p. 73.

2) Vorschlag eines neuen Mittels, hartnäckige Harnröhrenverengerungen leicht und aus dem Grunde zu heben, in v. SIEBOLD'S Chiron. Bd. I. S. 259 ff.

3) Geschichte des klinischen Institutes für Chirurgie und Augenheilkunde zu Halle. 1818. Tab. II. Fig. 1—3.

4) Edinburgh medic. and Surgical Journal. 1823. July. p. 361. Fig. 1—8.
5) A. a. O. Taf. II.
6) Archives générales de Médecine. Mai 1826. p. 146.
7) Hecker's allgem. litt. Annalen. Febr. 1826. S. 165. Taf. II. Die Einschneidung soll von Hinten nach Vorne geschehen. Zur Dilatation sind besondere Instrumente angegeben.
8) A. a. O. Taf. II.

Stafford, on perferation and dicision of permanent stricture of the urethra by the lancette stilettes. 3. Edit. London 1836.

Jameson (Medical Recorder. 1824. April. p. 251) sucht die Ursache der Stricturen in einer widernatürlichen Thätigkeit der Transversalfibern des Musculus accelerator urinae, nämlich des vorderen Theiles, welcher sich mit der Harnröhre unter einem rechten Winkel kreuzt, so wie desjenigen Theiles des Musc. levator ani, welcher mit der Harnröhre in Berührung ist. Um das Uebel radical zu heilen, durchschnitt er die bezeichneten Muskel-Parthien theils durch den Penis, theils durch den Damm.

(Ueber das Durchbrechen der Stricturen mittelst eines konischen Katheters bei der Urinverhaltung.)

§. 1689.

Bei Verengerungen hinter dem Bulbus, besonders wenn man sich einer harten und steifen Kerze bedient, wenn man mit ihr oder dem Katheter Gewalt anwendet, bei Abscessen in der Nähe der Harnröhre, geschieht es leicht, dass die Wandung dieser zerrissen, und durch das weitere Einschieben der Kerze oder des Katheters ein *falscher Weg*, entweder in der schwammigten Substanz der Harnröhre, oder in dem Raume zwischen der Blase und dem Mastdarme gebildet wird. — Wir werden davon überzeugt, wenn das Instrument unter vielen Schmerzen vorwärts dringt, und wenn es zurückgezogen wird, was mit Leichtigkeit geschieht, kein Urin, sondern Blut nachfliesst. Dieser falsche Weg macht in den meisten Fällen die Einbringung einer Kerze oder eines Katheters schwierig oder unmöglich, weil diese immer wieder in denselben eindringen. — Der genaue Abdruck mit der Ducamp'schen Explorations-Sonde und das Einführen einer geraden Kerze oder Sonde — oder die Application des Aetzmittels mit der Lallemand'schen Sonde in dem rechten Wege der Harnröhre können das Einführen des Katheters möglich machen. — Kann dieses nicht geschehen, entsteht Infiltration des Urines, so muss man auf folgende Weise verfahren: Man bringt eine Sonde so tief wie möglich in die Harnröhre, und schneidet von Aussen gegen ihre Spitze ein, welche sich sicher hinter der Strictur

befindet. Ist der falsche Gang zwischen der Harnröhre und dem Körper des Gliedes, so wird die Harnröhre geöffnet, ehe die Spitze der Sonde blosgelegt wird. Man bringt in die geöffnete Harnröhre eine Sonde, die man gegen die Eichel vorstösst, und die Strictur durchbricht, oder man führt durch die Harnröhrenmündung und die Wunde zwei Canülen bis zur Strictur, und lässt sie in gehöriger Lage dagegen andrücken, indem man eine spitzige Sonde durch dieselben und die Strictur hindurchstösst. Es wird alsdann ein elastischer Katheter von der Harnröhrenmündung in die Wunde und von da in die Blase geleitet. — Ist der falsche Gang zwischen der Harnröhre und der äusseren Haut befindlich, so muss derselbe gegen die eingelegte Sonde aufgeschnitten, dann die Harnröhre geöffnet, und ein elastischer Katheter eingeführt werden. Die Behandlung der Wunde wird nach den früher (§. 965.) angegebenen Regeln besorgt.

§. 1690.

Wenn die Urethra verschlossen ist, als Fehler der ersten Bildung, so besteht entweder nur eine oberflächliche häutige Verschliessung der Harnröhrenmündung, oder die Verwachsung sitzt tiefer. In dem ersten Falle ziehe man die Vorhaut so weit über die Eichel zurück, dass die Eichelspitze entblöst wird, und steche dann eine Lancette, mit den Schneiden nach Oben und Unten gerichtet, durch die verschliessende Membran, und verhüte das Wiederverwachsen durch Einlegen einer mit Oel bestrichenen Charpiewieke oder eines Kerzenstückes. — Im zweiten Falle soll man einen dünnen Troikart nach der Richtung der Harnröhrenmündung einstechen, bis er in den Kanal der Urethra gelangt, und durch eingelegte Kerzenstücke die Oeffnung erhalten; oder, wenn dieses nicht thunlich ist, die Harnröhre da, wo der angesammelte Urin sie auftreibt, öffnen. — Dies musste ich in einem Falle zufällig entstandener Verwachsung der Harnröhrenmündung thun, welche sich nach zerstörenden venerischen Geschwüren einstellte, so dass nicht die geringste Spur einer Mündung an der zum Theile verhärteten Eichel wahrgenommen werden konnte.

Oeffnet sich die Harnröhre in einiger Entfernung von der Eichelspitze (*Hypospadias*), so kann Behufs der Zeugungsfähigkeit die Eichelspitze mit einem Troikart bis zur falschen Mündung durchbohrt, eine Canüle eingelegt, und die untere Harnröhrenöffnung, nach vorläufiger Scarification, vereinigt

werden. Selten gelingt es, diese zur Verwachsung zu bringen, was jedoch den Zweck der Operation nicht immer vereitelt, indem die Ausleerung des Saamens durch die neu angelegte Oeffnung Statt hat. Nach WALTHER (Salzb. med. chirurg. Zeitung. 1813. Bd. I. S. 188) soll man gar nicht auf die Schliessung der unteren Oeffnung antragen. — Man hat auch angerathen, wenn dieses Verfahren nicht gelingt, die Eichel von der Harnröhrenmündung bis zu ihrer Spitze zu spalten, und die Wunde über einer eingelegten Röhre zu verheilen, oder einen Theil der Eichel von der falschen Harnröhrenmündung bis zu ihrer Spitze in schiefer Richtung abzutragen. Doch mögen die Fälle selten seyn, wo dieser Grad der Missbildung bestimmte Ursache der Zeugungsfähigkeit ist. — In einem Falle, wo bei einem Kinde die Harnröhre sich an der Wurzel des Gliedes öffnete, bildete DUPUYTREN (SABATIER, Médecine opératoire. Nouv. Edit. par SANSON et BEGIN. Vol. IV. p. 435) mittelst eines dünnen Troikarts einen Kanal, den er in seiner ganzen Ausdehnung mit dem Glüheisen cauterisirte, und nachdem die heftigen Entzündungszufälle vorüber waren, und die Brandschorfe sich abgestossen hatten, mit elastischen Sonden offen erhielt. Die Fistel schloss sich.

Vergl. DIEFFENBACH, in Hamb. Magazin der ausl. Lit. Bd. IV. Heft 1.

XI.

Von der Verschliessung und Verengerung der Mutterscheide.

§. 1691.

Die Verschliessung der Mutterscheide (Atresia vaginae) ist entweder Fehler der ersten Bildung, oder später durch Verwachsung entstanden. Im ersten Falle kann die Verschliessung bedingt seyn durch eine Verwachsung der grossen und kleinen Schaamlippen, in ihrer ganzen Ausdehnung, wobei man in ihrer Mitte gewöhnlich eine weissligte Linie wahrnimmt; durch das Hymen, welches ohne Oeffnung und zugleich in seiner Structur derber und fester ist, oder durch eine ähnliche membranöse Verschliessung mehr oder weniger hoch in der Scheide; oder der Eingang dieser ist von einer fleischigen Masse verschlossen. — In dem zweiten Falle ist die Verschliessung der Scheide Folge der Verwachsung, welche nach Ulcerationen und Verletzungen ihrer Wandungen entsteht.

§. 1692.

Wenn bei der angebornen Verschliessung der Scheide nicht zugleich die Harnröhrenmündung verschlossen ist, so

wird sie selten vor der Periode der Pubertät entdeckt. Es entstehen alsdann, wenn die monatliche Reinigung eintritt, Rückenschmerzen, ein Drücken, Spannen, und eine Schwere in den Geburtstheilen, Ausdehnung des Unterleibes, öfterer Drang zum Urinlassen, zuweilen gänzliche Urinverhaltung, beschwerlicher Stuhlgang u. s. w., und die Reinigung kömmt nicht zum Vorscheine. Diese Beschwerden erscheinen im Anfange nur alle vier Wochen, und verlieren sich wieder. Endlich aber, wenn die Anhäufung des Blutes bedeutend wird, verschwinden diese Beschwerden nicht mehr, sondern vermehren sich alle vier Wochen, und es treten allgemeine Zufälle hinzu, Beängstigungen, bleiches Aussehen, Schmerzen im Unterleibe, Schwindel, Schlaflosigkeit, wehenähnliches Drängen gegen die Geburtstheile. Wird dem angehäuften Blute kein Ausfluss verschafft, so kann es nach und nach in dem Maasse zunehmen, dass es den Uterus ausdehnt, und sich durch die Fallopi'schen Röhren in die Unterleibshöhle ergiesst, oder es kann sich die Menstruation auf einem ungewöhnlichen Wege einstellen. — Die örtliche Untersuchung wird die Verschliessung der Scheide immer leicht entdecken. Wo dieselbe durch das Hymen oder eine blose Haut bedingt ist, findet man diese immer durch das angehäufte Blut sackförmig ausgedehnt, herabgedrückt und fluctuirend.

§. 1693.

Die Verengerung der Scheide erstreckt sich entweder durch die ganze Scheide, oder sie ist nur auf eine Stelle beschränkt. Im ersten Falle ist sie Folge einer gehemmten Entwickelung dieser Theile; in dem zweiten gewöhnlich die Folge von Verletzungen der Scheide mit Substanzverlust, bei schweren Geburten, wenn ein Theil derselben durch Brand zerstört wird, wo sich bei der Narbenbildung der Kanal der Scheide zusammenzieht, oder es bilden sich bandartige Streifen, welche quer durch die Mutterscheide gehen, oder partielle Verwachsungen. Auch bestehen bisweilen in der die Scheide verschliessenden Haut eine oder mehrere kleine Oeffnungen, oder das Hymen, obgleich durchlöchert, ist von ungewöhnlich fester Beschaffenheit. — Nach dem Grade der Verengerung können verschiedene Beschwerden hervorgebracht werden, wie gehinderter Ausfluss des Menstruationsblutes, Schmerz beim Beischlafe u. s. w. Obgleich oft die völlige Einbringung des Penis in die verengerte

Scheide nicht möglich ist, so kann doch Schwängerung Statt haben.

§. 1694.

Die Kur der Verschliessung der Scheide besteht in der Eröffnung derselben zu dem Grade, dass sie ihren Verrichtungen vorstehen kann, und in der Verhütung des Wiederverwachsens. Diese Operation ist mehr oder weniger schwierig, je nachdem die Verschliessung der Scheide an ihrem Eingange oder höher besteht, von dünner oder fester Beschaffenheit ist, und einen grösseren oder geringeren Umfang hat. — Die Verhütung des Wiederverwachsens ist häufig mit grossen Schwierigkeiten verbunden.

§. 1695.

Bei vollkommener Verschliessung der Scheidenmündung durch das Hymen legt man die Person auf den Rücken, mit angezogenen und auseinander gespreitzten Schenkeln, lässt die Schaamlippen von einem Gehülfen zur Seite halten, und sticht mit einer Lancette in den Mittelpunkt der angespannten Membran, ohne den Mastdarm oder die Harnröhre zu verletzen, und erweitert die Oeffnung mittelst einer gekrümmten Scheere oder mit dem, auf einer Hohlsonde eingeleiteten schmalen Knopfbistouri, in der Form eines Kreuzschnittes. Bei fester, derber Beschaffenheit des Hymens sollen nach Einigen die gebildeten Lappen abgetragen werden. — Wird die Operation bei einem Kinde oder in einem Falle, wo kein Blut angesammelt ist, vorgenommen, so erfordert sie besondere Vorsicht, um nicht die Harnröhre oder den Mastdarm zu verletzen. Hier muss man durch behutsame Schnitte die Membran trennen, und durch vorläufige Einbringung einer Sonde oder eines Katheters in die Urethra sich gegen die Verletzung dieser sichern. Wo durch die Membran zugleich die Harnröhre bedeckt ist, muss die Operation mit der grössten Behutsamkeit angestellt werden. — Sind die Schaamlippen völlig mit einander verwachsen, so spanne man sie thunlichst nach den beiden Seiten, und trenne sie in ihrer Mitte durch vorsichtige Messerzüge, bis eine Hohlsonde eingebracht, und auf dieser mit dem geknöpften Bistouri eine gehörige Erweiterung gemacht werden kann. Auf dieselbe Weise muss verfahren werden, wenn der Eingang der Scheide durch fleischigte Masse verschlossen ist.[1]

1) Donauld, im Journal de Médecine. Tom. XXXVII.

§. 1696.

Ist die Scheidenmündung nur partiell durch das Hymen oder die verwachsenen Schaamlippen verschlossen, so bringe man durch die, gewöhnlich am oberen Theile gegen die Harnröhre bestehende, Oeffnung eine Hohlsonde ein, auf dieser ein schmales, geknöpftes Bistouri, und trenne die Verwachsung in gehörigem Umfange.

§. 1697.

Besteht die Verschliessung mehr oder weniger tief im Kanale der Scheide, so muss man sich vorerst genau von der Beschaffenheit und dem Umfange derselben durch die Untersuchung durch die Scheide und den Mastdarm überzeugen. — Man führt, nachdem die Blase und der Mastdarm entleert ist, den beölten Zeigefinger der linken Hand bis zur verschlossenen Stelle, setzt ihn auf den Mittelpunkt derselben, und leitet ein schmales, bis auf einen Zoll von seiner Spitze mit Heftpflasterstreifen umwickeltes Scalpell, oder den Pharyngotom, oder OSIANDER's Hysterotom [1]) ein, und stösst es nach der Richtung des Scheidenkanales durch die verschlossene Stelle. Die Stichöffnung erweitert man mehr durch Drücken, als Sägen mit dem Messer, nach der Gegend hin, wo es ohne Gefahr der Verletzung der Blase und des Mastdarmes geschehen kann. Man bringt dann die Spitze des linken Zeigefingers in diese Oeffnung, und erweitert sie mit dem eingeleiteten geknöpften Bistouri in dem Grade und in der Richtung, als mit Sicherheit geschehen kann und nothwendig scheint.

1) Neue Denkwürdigkeiten für Aerzte und Geburtshelfer. Bd. I. Göttingen 1797. Tafel II. Figur 4.

Bei vollkommener Verschliessung der Scheide ohne Erscheinungen von Zurückhaltung des Menstrualblutes ist die Operation contraindicirt, indem der Uterus fehlen kann und das blinde Ende der Scheide in Berührung mit dem Bauchfelle ist. COLUMBUS, [1]) BOUSQUET, [2]) MEYER, [3]) KLINKOSCH [4]) haben Fälle dieser Art angeführt. STEIN [5]) und BUSCH [6]) haben in solchen Fällen operirt und das Peritonäum geöffnet, worauf der Tod erfolgte. In einem Falle von OBERTEUFFER [7]) starb zwar die Kranke nicht, aber die Operation hatte keinen Erfolg. In allen diesen Fällen waren die Frauen nicht menstruirt.

1) De re anatomica. Lib. XV. p. 495.
2) Journal de Médecine. 1775. Tom. VI. p. 128.
3) SCHMUCKER's vermischte chirurg. Schriften. Bd. II. S. 299.

4) Diss. de utero deficiente. Prag. 1777.
5) HUFELAND'S Journal. Mai 1819.
6) RUST'S Magazin. Bd. X. Heft 2.
7) STARK'S neues Archiv. Bd. II. Heft 4. S. 227.

§. 1698.

Wenn der Kanal der Scheide nur partiell verschlossen ist, leite man mittelst des linken Zeigefingers oder einer Hohlsonde ein geknöpftes Bistouri ein, und trenne damit die Verwachsung in gehörigem Umfange, ohne den Mastdarm oder die Blase zu verletzen. — Bei membranösen Streifen würde man sich am besten einer stumpfspitzigen Scheere, die man auf dem linken Zeigefinger einführt, bedienen. Besteht die Verschliessung der Scheide mit einer Schwangerschaft, so soll man die Operation erst vornehmen, wenn bei eintretenden Wehen die Blase sich stellt, was man durch die Scheide oder durch den Mastdarm fühlen kann. [1])

1) NÆGELE, Erfahrungen und Abhandlungen aus dem Gebiete der Krankheiten des weiblichen Geschlechts Mannh. 1812. S. 334.
E. v. SIEBOLD, Handbuch zur Erkenntniss und Heilung der Frauenzimmerkrankheiten. 2te Ausg. Bd. I. Frankf. 1821. S. 216.

§. 1699.

Ist die Mutterscheide nur verengt, so kann man auch suchen, durch eingelegte Kerzen, Stücke von Quellschwamm, durch erweichende Einspritzungen u. s. w. die Oeffnung nach und nach zu erweitern. — Wenn bei einer solchen Verengerung Schwangerschaft entsteht, so dehnt sich oft während derselben, und bei der Geburt, die Scheide so aus, dass dieselbe, ob sie gleich früher nicht den Durchmesser einer Federspuhle hatte, dennoch die Austreibung des Kindes zulässt. [1]) In Fällen, wo diese Ausdehnung nicht erfolgte, machte man gehörig tiefe Incisionen in die verengerte Stelle. [2]) Wo möglich mache man diese Einschnitte seitwärts, da, wenn sie nach Vorne oder Hinten gerichtet werden, wegen der durch die Vernarbung bedingten Verwachsung der Scheide mit der Blase und dem Mastdarme, diese leicht verletzt werden können. Bei in hohem Grade verengerter Scheide förderte man den Durchschnitt des Kopfes durch eine Incision in das Mittelfleisch. [3])

1) ANTOINE, in Histoire de l'Acad. des Sciences. 1712. p. 48. Obs. anat. 2. — TOISON, ebend. 1748. p. 83. Obs. anat. 1.
2) J. L. PETIT, Traité des maladies chirurgicales. Vol. VI. p. 110.
3) CHAMPENOIS, im Journal de Médecine. Tom. XLI.

§. 1700.

Wenn das Menstrualblut hinter der verschlossenen Scheide angesammelt ist, so fliesst es nach der Eröffnung aus, und ist von schwarzer und geruchloser Beschaffenheit. Man muss durch Einspritzungen alles zu entleeren suchen, weil es sonst durch den Zutritt der Luft verdirbt, und üble Zufälle hervorbringt. — Im Anfange sind Einspritzungen von lauem Wasser, von Malven- oder Althaedecoct am angemessensten; sobald ein schlimmer Geruch sich einstellt, mit einem Zusatze von Myrrhentinktur oder Einspritzungen von einem Chinadecoct, mit Zusatz von Essig, von Kampferspiritus, von Chlorkalk-Auflösung u. s. w. Bei heftiger Entzündung muss strenge antiphlogistisch verfahren werden. — Um das Wiederverwachsen zu verhüten, ist es hinreichend, wenn die Schaamlippen getrennt worden sind, sie durch das Dazwischenlegen eines beölten Leinwandstreifens von einander entfernt zu halten; nach verrichteter Trennung im Eingange der Scheide eine gehörig dicke Charpiewieke einzulegen. — Wo die Verwachsung hoch in der Scheide bestand, von fester Beschaffenheit war, ist besonders das Wiederverwachsen zu befürchten, und hier muss diesem Streben durch lange Zeit hindurch fortgesetztes Einlegen von starken Charpiewieken, von Quellschwamm, von elastischen Cylindern u. s. w. entgegengewirkt werden. Oft kann man durch die Anwendung von Dilatatorien die Wirkung der genannten Mittel sehr vortheilhaft unterstützen. Es versteht sich von selbst, dass, wenn unter diesen Umständen Zufälle heftiger Reizung eintreten, eine angemessene kühlende und besänftigende Behandlung angewandt werden muss.

XII.

Von der Verschliessung und Verengerung des Muttermundes.

§. 1701.

Die Verschliessung des Muttermundes ist entweder Fehler der ersten Bildung, oder erst später entstanden, und kann bedingt seyn durch eine den Muttermund verschliessende Haut, oder durch Verwachsung. Die Zufälle, welche

dadurch hervorgebracht werden, sind bedingt durch die Zurückhaltung des Menstruationsblutes, oder, wenn die Verschliessung erst während der Schwangerschaft entsteht, durch die verhinderte Geburt.

§. 1702.

Im ersten Falle kann man die Verschliessung des Muttermundes vermuthen, wenn bei dem Eintritte der Erscheinungen, welche die Menstruation begleiten, kein Blut zum Ausflusse kömmt, wenn diese regelmässig wieder eintreten, der Uterus allmählig ausgedehnt wird, und der Unterleib anschwillt. Bei der Untersuchung findet man die Scheide völlig frei, die ausgedehnte Gebärmutter in die Beckenhöhle herabgesenkt; und kann sie mit dem in der Scheide befindlichen Finger und mit der auf den Bauch aufgelegten Hand aufwärts und abwärts drücken. Wenn der Muttermund durch eine Membran verschlossen ist, findet man diese oft sackförmig ausgedehnt. Die Verschliessung des äusseren Muttermundes erkennt man durch den Finger, die des inneren durch eine mit Vorsicht eingebrachte Sonde.

§. 1703.

Wird dem in dem Uterus angehäuften Blute kein Ausweg gebahnt, so kann, bei sich immer vermehrender Ansammlung, das Blut durch die Fallopi'schen Röhren in den Unterleib treten, und tödtliche Zufälle hervorbringen. Nur wenn der Muttermund durch eine Haut verschlossen ist, kann diese durch den Druck des Blutes zerreissen, und das Blut ausfliessen. — Die einzige Hülfeleistung besteht in der Eröffnung der verschlossenen Stelle.

§. 1704.

Ist die äussere Oeffnung des Muttermundes verschlossen, so führe man den Zeigefinger der linken Hand, mit nach Oben gerichteter Gefühlfläche, bis zu der zu eröffnenden Stelle, und führe auf demselben einen gekrümmten Troikart, den Pharyngotom oder den Osiander'schen Hysterotom ein, und durchstosse die den Muttermund verschliessende Membran. — Ist aber der Kanal des Mutterhalses oder der innere Muttermund verwachsen, so muss man mit dem auf die angegebene Weise eingeleiteten Pharyngotom oder Hysterotom an der zu eröffnenden Stelle vorsichtig einstechen, und,

wenn man in die Gebärmutterhöhle eingedrungen ist, die Oeffnung mit einem geknöpften Bistouri gehörig erweitern.

§. 1705.

Die Entleerung des Menstrualblutes befördert man durch Einspritzungen, wie nach der Eröffnung der Scheide, und sucht die Wiederverwachsung durch eine gehörig lange, in die gemachte Oeffnung eingelegte Charpiewieke, oder durch eingelegte elastische Röhren, zu verhüten. Die Nachbehandlung muss sich nach der Heftigkeit der eintretenden entzündlichen und krampfhaften Zufälle richten.

Die entzündlichen Zufälle nach dieser Operation sind so heftig, dass sich DUPUYTREN zu dem Ausspruche bestimmen liess, gänzlich auf diese Operation zu verzichten und die Kranken lieber langsam sterben zu lassen, als sie schnell durch die Operation zum Tode zu führen, welcher immer durch die Metritis herbeigeführt werde und welche um so heftiger sey, je grösser die Auftreibung des Uterus gewesen ist (PIGNE). — Die grösste Sorgfalt muss auf die gehörige Entleerung des sich zersetzenden Blutes gerichtet werden.

§. 1706.

Wenn der Muttermund während der Schwangerschaft verwachsen, oder durch Verhärtung und scirrhöse Entartung so verändert ist, dass er durch die Wehen nicht geöffnet werden kann, vielmehr der ganze untere Abschnitt der Gebärmutter so herabgetrieben wird, dass seine Zerreissung zu befürchten ist, so muss die Eröffnung oder Erweiterung des Muttermundes vorgenommen werden (*Scheiden-Kaiserschnitt*, *Hysterotomia vaginalis*).

§. 1707.

Bei der scirrhösen Entartung oder der Verhärtung des Muttermundes leitet man auf dem Zeigefinger der linken Hand ein geknöpftes, concaves Bistouri in den Muttermund, schneidet denselben ein, und führt den Schnitt $2\frac{1}{2}$ — 3 Zoll in die Substanz des Uterus fort. Die Richtung des Schnittes sey nach Rechts oder Links, oder nach Vorwärts, oder Rückwärts, oder auch eine andere, um, nach der verschiedenen Stellung des Muttermundes, dem Schnitte die gehörige Grösse zu geben, und, wo möglich, die am wenigsten veränderte Stelle des Uterus einzuschneiden. Auch hat man bei der Strictur des Muttermundes Einschnitte in seinem

ganzen Umfange während der Geburt gemacht.[1]) — Die Geburt überlasse man der Natur, oder beendige sie nöthigenfalls durch Manual- und Instrumentalhülfe.

1) MOSCATI in OMODEI Anali universali di Medicina. Settembre 1819. WAGNER, in med. Jahrbüchern des öster. Staates. Bd. XXII. St. 3. S. 367.

§. 1708.

Ist der Muttermund völlig verschlossen, oder gar nicht zu fühlen, so führe man auf dem Zeigefinger der linken Hand ein stumpfspitziges Scalpell ein, und trenne in der Richtung von Hinten nach Vorne, oder von der einen zur andern Seite, vorsichtig die herabgetriebene Wand der Gebärmutter. Ist man in die Höhle derselben gelangt, so erweitere man in der angegebenen Richtung den Schnitt mit dem Knopfbistouri, und, wenn dem Schnitte nicht die erforderliche Grösse gegeben werden könnte, so mache man einen zweiten, welcher sich mit dem ersten kreuzt. Die fernere Behandlung ist dieselbe, wie im vorigen Falle.

Vergl.:

LAUVERJAT, nouvelle méthode de pratiquer l'opération césarienne. Paris 1788 Uebersetzt von EYSOLD. Leipzig 1790.

F. G. BERGER, ad theoriam de foetus generatione analecta. Praemissa est rarioris embryulciae casus brevis historia. Lipsiae 1818.

F. B. RAYNER, in Salzburg. medic. chirurg. Zeitung. 1821. Nro. 50. S. 398.

WHEELWRIGT, in Medical Recorder. 1824. April. p. 361.

CAFE, im Journal hebdomadaire. Mai 1834.

Vierte Abtheilung.

Krankheiten, die durch das Daseyn fremder Körper bedingt sind.

§. 1709.

Unter der Benennung *fremde* Körper verstehen wir nicht nur *mechanische*, *von Aussen* in unseren Organismus gebrachte Körper, sondern auch *in unserem Organismus erzeugte und zurückgehaltene Producte*, die als eigenthümliche Schädlichkeiten auf denselben zurückwirken.

§. 1710.

Es werden daher in dieser Abtheilung betrachtet:

I. Fremde Körper von Aussen in unseren Organismus gebracht.
   1) In der Nase.
   2) In dem Munde.
   3) In dem Oesophagus und dem Darmkanale.
   4) In der Luftröhre.

II. Abnorme Ansammlung natürlicher Erzeugnisse.
   A. In den für sie bestimmten Höhlen und Behältern (Retentionen).
      1) Froschgeschwulst.
      2) Urinverhaltung.
      3) Zurückhaltung des Fötus im Uterus oder in der Bauchhöhle (Kaiserschnitt, Schoossfugenschnitt, Bauchschnitt).

B. Ausserhalb der für sie bestimmten Höhlen und Behälter (Extravasate).
   1) Blutgeschwülste an dem Kopfe neugeborner Kinder.
   2) Blutbruch.
   3) Blutextravasat in den Gelenken.

III. Ansammlung krankhafter Erzeugnisse.
   1) Lymphgeschwülste.
   2) Wassersucht der Schleimbeutel.
   3) Gelenkwassersucht.
   4) Wasserkopf und gespaltener Rückgrath.
   5) Brustwassersucht und Eiterbrust.
   6) Eiteransammlung unter dem Brustbeine.
   7) Herzbeutelwassersucht.
   8) Bauchwassersucht.
   9) Eierstockwassersucht.
   10) Wasserbruch.

IV. Bildung steinigter Concretionen.

Es sind hier alle diejenigen Krankheitszustände übergangen, welche schon früher wegen der genauen Beziehung, in der sie mit anderen stehen, abgehandelt wurden, z. B. die von Aussen eingedrungenen fremden Körper und die Extravasate in den verschiedenen Höhlen, die Zurückhaltung der Galle, des Speichels im STENONI'schen Gange u. s. w.

ERSTER ABSCHNITT.

Von den fremden Körpern, die von Aussen in den Organismus gebracht sind.

§. 1711.

Was die fremden Körper betrifft, welche auf verschiedene Weise die Wunden compliciren können, so ist davon früher (§. 306. und 338.) gehandelt, und sowohl ihre Wirkung, als auch die Nothwendigkeit und die Art und Weise ihrer Entfernung näher angegeben. — Hier werden blos diejenigen betrachtet, welche in die offenen Höhlen unseres Körpers eingedrungen sind.

I.

Von den fremden Körpern in der Nase.

§. 1712.

Fremde Körper, die in die Nase gelangen, werden entweder durch die Anschwellung, welche sie erleiden, zurückgehalten, wie z. B. Bohnen, Erbsen u. s. w., welche Kinder häufig in die Nase stecken, oder sie werden, wenn sie sich selbst nicht vergrössern, durch die Geschwulst, welche sie in der Schleimhaut der Nase hervorbringen, eingeschlossen.

§. 1713.

Die Herausnahme dieser fremden Körper ist gewöhnlich nicht schwierig, wenn sich noch keine bedeutende Geschwulst hinzugesellt hat; doch wird sie auch dann öfters erleichtert durch die weichere Beschaffenheit, welche die meisten dieser Körper bei ihrer Anschwellung annehmen. Man bedient sich zur Herausnahme der Hakenpincette, Korn- oder Polypenzange, und sucht den Körper, wenn er nicht ganz herausgezogen werden kann, zu zerbrechen.

Wenn bei Schusswunden des Gesichtes Kugeln in der Nase stecken bleiben, so tritt gewöhnlich schnell eine se heftige Geschwulst und Entzündung ein, dass die Ausziehung derselben unmöglich ist. In vielen Fällen können dieselben liegen bleiben, bis sie sich durch Eiterung lösen. Entstehen aber durch ihre Gegenwart heftige Zufälle, so müssen sie ausgezogen werden, und wenn hierbei wegen der besonderen Form oder Grösse des fremden Körpers die Nasenöffnungen ein bedeutendes Hinderniss in den Weg legten, so kann es nothwendig seyn, die eine oder andere Nasenöffnung nach Oben zu spalten, und, nachdem der fremde Körper ausgezogen ist, durch Anlegung der Naht zu vereinigen.

Die Lage und der Umfang solcher fremden Körper gestatten manchmal nicht, sie mit einer Zange zu fassen; in solchen Fällen räth Dupuytren (Blessures par armes de guerre publ. de Marx et Paillard. Tom. II. p. 232.) sie nach Hinten zu stossen, dass sie in den Mund fallen, welchen Weg diese fremden Körper gewöhnlich einschlagen, wenn man ihnen Zeit lässt, freiwillig herauszutreten.

II.

Fremde Körper in der Mundhöhle.

§. 1714.

Spitzige Körper, welche in der inneren Seite der Wangen, in der Zunge oder in dem Gaumen stecken bleiben,

können heftige Schmerzen, Beschwerde beim Schlingen und sehr bedeutende Geschwulst der Zunge hervorbringen. — Bei genauer Untersuchung wird man dieselben immer leicht entdecken, und dann mit der Pincette ausziehen. — Bleiben solche Körper zurück, so werden sie gewöhnlich bald durch die sie sich einstellende Eiterung gelöst.

III.

Von den fremden Körpern im Schlunde.

HEVIN, Précis d'observations sur les corps étrangers arrêtés dans l'oesophage et dans la trachée-artère, avec des remarques sur les moyens qu'on a employés ou que l'on peut employer pour les enfoncer ou pour les retirer; in Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. I. p. 444.

BORDENAVE et A. DESTREMAU, de corporibus extraneis intra oesophagum haerentibus. Paris 1763. 4.

VENEL, nouveaux secours pour les corps arrêtés dans l'oesophage, ou description de quatre instrumens plus propres qu'aucun des anciens moyens, à retirer ces corps par la bouche. Lausanne 1769.

GUATTANI, Essays sur l'oesophagotomie; in Mém. de l'Acad. de chirurg. Vol. III. p. 351.

J. G. ECKOLDT, über das Ausziehen fremder Körper aus dem Speisekanale und der Luftröhre. Kiel u. Leipzig 1799. Mit Kupfern. gr. 4.

NAUTA, Dissert. de corporibus peregrinis ex oesophago removendis. Workum 1803.

J. VIGNARDONNE, quelques propositions sur l'oesophagotomie. Paris 1805.

VACCA-BERLINGHIERI, della esofagotomia e di un nouvo metodo di eseguirla. Pisa 1820. Cum 1 tav.

§. 1715.

Körper können in dem Schlunde stecken bleiben, wegen ihres Volumens, oder ihrer Härte, wegen ihrer ungleichen Oberfläche, oder ihrer spitzigen Beschaffenheit. Oft werden Körper in dem Schlunde angehalten, die ihrem Volumen und ihrer Beschaffenheit nach ohne Beschwerden durch denselben hätten gleiten sollen, und es scheint, dass ihr Steckenbleiben mehr einer krampfhaften Zusammenschnürung des Schlundes zugeschrieben werden muss. — Gewöhnlich werden die Körper in dem oberen oder unteren, selten in dem mittleren Theile des Schlundes angehalten.

§. 1716.

Die Zufälle, welche dadurch hervorgebracht werden, sind: örtlicher Schmerz, krampfhafte Zusammenziehung des

Schlundes, Neigung zum Erbrechen, Würgen, mehr oder weniger gehindertes Schlingen, Zufälle von Erstickung, Convulsionen, manchmal wirkliche Erstickung, welche theils von der Zusammendrückung der Luftröhre, theils von den krampfhaften Zusammenschnürungen der Stimmritze abhängen kann. Zuweilen, und wenn der Körper klein und spitzig ist, entstehen blos örtliche schmerzhafte Empfindungen. — Die Entzündung kann so heftig werden, dass sie in Brand übergeht, doch geschieht dieses gewöhnlich nur, wenn gewaltsame Versuche zur Entfernung des fremden Körpers gemacht werden.

§. 1717.

Es ist oft sehr schwierig, über die Gegenwart eines fremden Körpers in dem Schlunde zu urtheilen. Wenn ein mehr oder weniger voluminöser, oder mit einer ungleichen Oberfläche versehener Körper verschluckt wurde, wenn der Kranke an einer bestimmten Stelle Schmerz empfindet, das Schlingen beschwerlich und schmerzhaft, die Respiration gehindert ist, se können diese Erscheinungen blos die Folge vom Hinabgleiten des fremden Körpers, von Verletzung der Wandungen des Oesophagus an einer Stelle und von der darauf entstandenen Entzündung seyn. Wenn ein voluminöser Körper in dem oberen Theile des Schlundes stecken bleibt, so kann man ihn oft von Aussen fühlen, oder wenn man die Zunge des Kranken stark niederdrückt, sich durch das Gesicht oder durch das Gefühl mit den Fingern oder mit einer fischbeinenen oder elastischen Sonde, oder mit Dupuytren's [1]) Schlundsonde von elastischem Silber mit einer Kugel, von seiner Gegenwart überzeugen. Diese Untersuchungen müssen immer mit der gehörigen Vorsicht und dürfen überhaupt nur gemacht werden, wenn noch keine heftige Entzündung eingetreten ist.

1) Sabatier, Médecine opératoire. Nouv. Edit. Vol. IV. p. 52.

§. 1718.

Fremde Körper in dem Schlunde müssen entweder nach Oben ausgezogen, in den Magen hinabgestossen, oder durch einen Einschnitt in den Oesophagus entfernt werden.

§. 1719.

Die Entfernung des Körpers nach Oben kann man bewirken durch Erbrechen, welches entweder durch Reizung

des Rachens, oder durch die Darreichung eines Brechmittels, wenn das Schlingen nicht ganz gehindert ist, oder durch die Einspritzung einer Auflösung des Brechweinsteins in eine Vene erregt werden kann.[1]) Doch ist hinsichtlich des Brechens zu bemerken, dass, wenn der Körper die Speiseröhre fest verschliesst, und bei heftigem Brechen nicht weicht, das Uebel verschlimmert, und selbst Zerreissung des Oesophagus hervorgebracht werden kann. — Sitzt der fremde Körper in dem oberen Theile des Schlundes, so kann man ihn oft, wenn die Zunge stark niedergedrückt wird, mit den Fingern oder mit einer Schlundzange fassen und ausziehen. Sitzt derselbe tiefer, so bedient man sich zum Herausziehen ebenfalls der Schlundzangen oder eines stumpfen, aus zusammengewundenem Drathe bestehenden Hakens, oder einer fischbeinenen Schlundsonde, an deren Ende ein Stück Schwamm befestigt ist, welches man bis unter den Körper bringt, und, wenn sich der Schwamm durch die eingesaugten Flüssigkeiten vergrössert hat, zurückzieht. Kleine spitzige Körper, wie Nadeln, Fischgräten, Knochenstücke, werden gewöhnlich leichter mit dem Schwamme herausgebracht. Auch eine biegsame Sonde, an deren Ende mehrere metallene Schlingen befestigt sind, hat man zu diesem Zwecke angerathen. — Voluminöse Körper, welche den Oesophagus ganz ausfüllen, sind besonders schwierig auszuziehen, weil das Instrument nicht an denselben vorbeigeführt werden kann. Immer müssen diese Versuche der Ausziehung mit gehöriger Vorsicht und Schonung gemacht werden. Delpech[2]) verwirft die Anwendung des Hakens und der Metallschlingen als ungewiss und gefährlich.

1) Köhler, in Schmucker's vermischten Schriften. Bd. I. S. 335. — Balk, in Mursinna's Journal. Bd. II. S. 64. — Krauss, in Hufeland's Journal. 1811. Bd. VI. St. 4. S. 116. — Græfe. — Die eigentliche Wirkung bei dem Brechmittel ist nicht allein die Erschütterung, sondern die nach Oben gehende Zusammenziehung der Muskelfasern des Schlundes. Um den Schlund schlüpfrig zu halten, muss man zugleich schleimige und ölige Mittel, zerlassene Butter, Oel mit Camillenthee oder Eigelb u. s. w. anwenden. — Auch Tabaks-Klystiere wirken oft vortheilhaft durch Erregung des Erbrechens und Verminderung des Krampfes.

2) Précis élémentaire. Vol. II. p. 59.

Die Ausziehung eines verschluckten Angelhakens, dessen Schnur noch zum Munde heraushieng, mittelst einer durchlöcherten Büchsenkugel, durch welche der Faden gezogen wurde, erzählt Brite in American medical Recorder. 1823. July. p. 581.

§. 1720.

Beim Hinabstossen des fremden Körpers in den Magen bedient man sich eines Fischbeinstäbchens, an dessen Ende sich ein Stück Schwamm befindet, das man vor seiner Einführung mit Oel bestreicht. Dieses Verfahren ist besonders anzuwenden, wenn der fremde Körper von weicherer Beschaffenheit und glatter Oberfläche ist. Ist derselbe aber rauh oder spitzig, so kann durch das Hinabstossen desselben eine bedeutende Verletzung des Oesophagus hervorgebracht werden; auch kann der Körper von solcher Beschaffenheit seyn, dass von seiner Gegenwart in dem Magen noch gefährliche Zufälle zu befürchten sind. — Unter diesen Umständen können nur die dringendsten Zufälle und die Unmöglichkeit, den Körper auf andere Weise zu entfernen, zum Hinabstossen bestimmen. — Auch Bissen von gekautem Brode, eingemachtem Kohle u. s. w., welche man den Kranken niederschlingen lässt, treiben oft den Körper hinab; so wie ein Schlag zwischen die Schultern denselben öfters löst.

Wenn ein zerdrückbarer Körper, z. B. eine Kartoffel, in dem oberen Theile des Oesophagus stecken bleibt und nicht in den Magen hinabgestossen werden kann, so muss man sie mit den Fingern durch die Bedeckungen des Halses hindurch zu zerdrücken suchen, wie es DUPUYTREN mit dem glücklichsten Erfolge gethan und den Kranken schnell hergestellt hat, nachdem alle andern Versuche fruchtlos gewesen waren (PIGNE).

§. 1721.

Wenn der fremde Körper schon heftige Entzündung und krampfhafte Zusammenschnürung des Schlundes hervorgebracht hat, so muss man von allen angegebenen Versuchen abstehen, und sich blos auf Aderlässe, Blutigel, ölige Einspritzungen, und, bei gleichzeitiger krampfhafter Affection, auf das Opium beschränken. Vermindert sich bei dieser Behandlung die Entzündung, Anschwellung und Zusammenziehung des Schlundes, so wird nicht selten der fremde Körper los, und kann dann auf die eine oder andere Weise entfernt werden.

§. 1722.

Ist der fremde Körper ausgezogen oder niedergestossen, so können mancherlei örtliche Beschwerden in dem Schlunde zurückbleiben, wie Verletzung, Entzündung, Eiterung, welche eine angemessene antiphlogistische und besänftigende Behandlung nothwendig machen. — Als spätere Folge kann

Verengerung der Speiseröhre, und, wenn der Körper sehr voluminös war, Erweiterung derselben entstehen.

§. 1723.

Dünne und spitzige Körper, z. B. Nadeln, können die Wandungen der Speiseröhre durchbohren, und nach und nach durch die nahegelegenen Theile sich fortbewegen, so dass sie oft an sehr entfernten Orte zum Vorscheine kommen. Häufiger geschieht dasselbe, wenn diese Körper schon in den Magen gedrungen sind, und die Fortwanderung derselben durch verschiedene Organe ist oft mit keinen, oft mit bedeutenden Beschwerden verbunden.

§. 1724.

Wenn der fremde Körper weder ausgezogen, noch in den Magen hinabgestossen werden kann, wenn er das Leben bedrohende Zufälle hervorbringt, und nicht zu tief in der Speiseröhre sitzt, oder wenn derselbe von solcher Beschaffenheit ist, dass sein Hinabtreten in den Magen grosse Gefahr verursachte, so muss er durch die *Einschneidung der Speiseröhre*, *Oesophagotomia*, entfernt werden. — Diese Operation gehört immer zu den schwierigsten und gefährlichsten, doch ist sie unter den angegebenen Umständen als das einzige Rettungsmittel zu betrachten, und wird durch das dabei zu beobachtende Verfahren bedeutend erleichtert. — Die Theile, deren Verletzung bei der Oesophagotomie zu befürchten ist, sind die Arteria carotis, die Vena jugularis interna, der Nervus recurrens und die Schilddrüsenschlagadern.

Callisen [1] hält, wie B. Bell und Richerand, die Oesophagotomie nur angezeigt, wenn man den fremden Körper äusserlich fühlt, und will im entgegengesetzten Falle, um die Gefahr der Erstickung zu entfernen, die Eröffnung der Luftröhre gemacht wissen. — Doch soll, nach Zang, [2] die Operation unternommen werden, wenn man auch äusserlich den Körper nicht fühlt, wenn man nur der Stelle, wo derselbe sitzt, gewiss ist. Auch in diesen Fällen kann durch das von Vacca-Berlinghieri angegebene Verfahren die Operation mit Sicherheit ausgeführt werden.

1) Systema Chirurgiae. Vol. II. p. 421.
2) Operationen. Bd. III. Thl. 1. S. 40.

§. 1725.

Nach der Verduc-Guattani'schen Angabe verrichtet man diese Operation auf folgende Weise. Nachdem der Kranke

auf einen Lehnstuhl gesetzt, oder auf einen Tisch gelagert, und der Kopf von einem Gehülfen gehörig befestigt ist, macht man auf der linken Seite der Luftröhre, zwischen dem Kehlkopfe und dem Schlüsselbeine, einen Einschnitt von $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll Länge, in verticaler Richtung durch die Haut und das Zellgewebe. Man sucht alsdann, indem die Gehülfen die Wundränder mit stumpfen Haken auseinander ziehen, und das Blut mit einem feuchten Schwamme aufsaugen, mit dem Scalpellhefte den Rand der Schilddrüse zu untergraben, und, indem man sich immer nur an die Seite der Luftröhre hält, und der Schneide des Messers so wenig, wie möglich, bedient, die Speiseröhre bloszulegen, und schneidet sie in der Strecke ein, dass der fremde Körper, ohne Zerrung der Wundränder, mittelst einer geraden Zange, ausgezogen werden kann. — Läge der fremde Körper von der Oeffnung etwas entfernt, so müsste eine gekrümmte Zange zur Ausziehung desselben eingeführt werden. Sprizzende Gefässe sollen sogleich während der Operation unterbunden werden, was bei den etwa unter das Messer fallenden Schilddrüsenschlagadern auch vor ihrer Durchschneidung geschehen kann.

Das Verfahren nach Eckoldt, wobei man genau auf der Mitte des Musc. sternomastoideus den Einschnitt durch die Haut machen, und durch Trennung des Zellgewebes in dem dreieckigen Raume, welcher durch die Theilung dieses Muskels vor seiner Insertion an das Brust- und Schlüsselbein gebildet wird, die Speiseröhre bloslegen und einschneiden soll, ist offenbar weniger sicher, wie das Obige.

§. 1726.

Für die Fälle, wo der fremde Körper keine äusserlich wahrnehmbare Geschwulst bildet, und um überhaupt die Wandungen des Oesophagus hervorzuheben, hat man angerathen, einen silbernen Katheter oder eine gefurchte gekrümmte Sonde durch den Mund in die Speiseröhre zu führen, und ihre linke Wandung in die Wunde emporzuheben. Auch hat man zu diesem Ende die Pfeilsonde vorgeschlagen. — Richerand [1]) verwirft zwar ein jedes, Behufs der sichereren Leitung in die Speiseröhre eingeführte Instrument; doch hat Vacca-Berlinghieri [2]) ein Instrument (*Ectropoesophag*) angegeben, wodurch die Oesophagotomie leichter und zweckmässiger, wie auf jede andere Weise, verrichtet werden könne.

1) Nosographie chirurg. 5. Edit. Vol. III. p. 260.
2) A. a. O. — Journal von GRÆFE und v. WALTHER. Bd. V. S. 712. Chirurgische Kupfertafeln. Tafel CXXXV.

§. 1727.

Der Kranke wird auf einen niederen Sitz gebracht, sein Kopf fest an die Brust eines Gehülfen gedrückt, und der übrige Körper gehörig von Gehülfen gehalten. Der Hautschnitt werde auf der linken Seite des Halses, in der Richtung der Cartilago thyreoidea und cricoidea, auf einer Hautfalte, von dem obersten Rande der Cartilago thyreoidea bis zwei Zoll unterhalb derselben gemacht, und wenn der Hautmuskel dadurch nicht zerschnitten wäre, dieser durch einen zweiten Schnitt bis zum unterliegenden Zellgewebe getrennt. Jetzt wird der Ectropoesophag, mit völlig vorgeschobener, folglich geschlossenen Feder, in den Schlund so tief eingeführt, und so gerichtet, dass sein unteres Ende dem unteren Winkel der Wunde entspricht. Indem man nun den Zeige- und Mittelfinger in die Seitenringe der Canüle, den Daumen in den Ring des Schaftes bringt, zieht man diesen zurück, wodurch sich sein federndes Ende löst, und mit seinem olivenförmigen Knopfe die Wandung des Oesophagus in die Wunde hervortreibt. Das Instrument wird nun von einem Gehülfen unbeweglich gehalten, das Zellgewebe dann vorsichtig eingeschnitten und der Oesophagus blosgelegt, indem man den Musc. sternomastoideus nach Rückwärts, den sternohyoideus und sternothyreoideus nach Vorwärts, mit Hülfe der Finger oder stumpfer Haken, entfernt, und den, die Wunde schräg durchkreuzenden, Musc. omohyoideus auf einer Hohlsonde trennt. Der Oesophagus erscheint nun in der Breite von mehr als einem Zolle, und wird nun zur Seite, ein wenig nach Vorne, zwischen der Canüle und dem divergirenden Arme des Schaftes, ein bis zwei Linien oberhalb des olivenförmigen Endes des letzteren eingeschnitten, und dieser Schnitt nach Aufwärts, so viel als nöthig scheint, vergrössert. Jetzt werde ein stumpfer Haken in die Speiseröhre eingesetzt, um sie äusserlich festzuhalten. Der Ectropoesophag wird nun entfernt, und der fremde Körper mit den Fingern oder der Zange ausgezogen.

Der Ectropoesophag lässt sich leicht so einrichten, dass er auch, wenn die Operation an der rechten Seite vorgenommen werden müsste, gebraucht werden könnte.

§. 1728.

Nach Begin ist es unmöglich, in den, durch die Verduc-Guattani'schen Angabe bestimmten Grenzen gehörig auf den Oesophagus zu wirken — oder die von Anderen zur Leitung vorgeschlagenen Instrumente gehörig einzuführen und in passender Lage zu erhalten, da die gereizten Theile die fortdauernde Berührung nicht ertragen können und das Athmen schon beschwerlich ist. Sein Verfahren, welches sich auf genaue Berücksichtigung der Anatomie der betreffenden Theile stützt und welches er am Lebenden mehrmals ausgeführt hat, ist folgendes. Der Kranke liege auf einem schmalen Bette, die Schultern und die Brust leicht erhoben, den Kopf etwas rückwärts gebeugt, durch Kissen unterstützt, den Hals mässig gespannt. Der Operateur, auf der linken Seite des Kranken stehend, macht längs der Rinne zwischen dem M. sternocleidomastoideus und der Trachea einen Einschnitt durch die Haut, welcher einen Querfinger breit oberhalb der Sterno-clavicular Articulation anfängt und bis zur Höhe des oberen Randes der Cartilago thyreoidea sich erstreckt. In langen Zügen trennt er nun den breiten Halsmuskel, das Zellgewebe und dringt tief in den zelligen Raum zwischen der Trachea und dem Oesophagus nach Innen und den tieferen Gefässen und Nerven nach Aussen, welche vom M. sternocleidomastoideus bedeckt sind, während der auf der rechten Seite des Kranken stehende Gehülfe mit seinen Fingern oder mit stumpfen Haken die Theile an der inneren Seite der Wunde anzieht und der Operateur mit den immer tiefer eingesetzten Fingern seiner linken Hand die Theile der äusseren Seite der Wunde nach Aussen abzieht und mit der Spitze dieser Finger die Gefässe und Nerven bedeckt. In der oberen Hälfte der Wunde erscheint sodann der schräg nach Aussen und Unten verlaufende Musc. omohyoideus, den man auf einer untergeschobenen Hohlsonde trennt. Jetzt zeigt sich der Oesophagus, den man an seiner Lage hinter der Trachea und dem Larynx, an seiner runden und fleischigen Oberfläche, an seinen Bewegungen und an seiner Härte bei dem Versuche des Schlingens erkennt. Wenn der fremde Körper eine Hervorragung bildet, so schneidet man gerade auf ihr ein, im entgegengesetzten Falle dringt man mitten in der Wunde und parallel nach der Axe des Oesophagus mit dem Bistouri kühn in denselben ein und macht eine Oeffnung von ungefähr einem halben

Zoll, aus welcher sogleich etwas Schleim mit Speichel ausfliesst und in welcher durch die Zusammenziehung der Zirkelfasern die Schleimhaut sichtbar wird. Ein geknöpftes Bistouri wird durch den Zeigefinger eingeleitet und die Wunde nach Oben und Unten hinreichend erweitert, um die Zangen einführen zu können. Es ist besser, die Wunde nach Oben, als nach Unten zu erweitern, weil die Verletzung der Art. thyreoidea superior weniger gefährlich wäre, als die Verletzung der inferior. Alle während der Operation blutende Gefässe müssen sogleich unterbunden werden.

1) Im Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie pratique, Tom. XII. pag. 152, und Nouveaux élémens de Chirurgie et de Médecine opératoire. 2. Edit. Tom. I. p. 250.

§. 1729.

Ueber die Ausziehung des fremden Körpers lassen sich keine bestimmte Regeln aufstellen; sie richtet sich nach der Feinheit des Gefühls, nach der manuellen Fertigkeit und nach den augenblicklichen Inspirationen, um die verschiedenen Schwierigkeiten zu überwinden. Gekrümmte, gehörig starke Polypenzangen mit doppelter Kreuzung sind im Allgemeinen am zweckmässigsten und man muss eine gehörige Anzahl solcher Zangen von verschiedenen Formen und Dimensionen bereit haben (Begin).

§. 1730.

Nach der Ausziehung des fremden Körpers soll man nach der gewöhnlichen Angabe die schnelle Vereinigung der Wunde durch den Verband bezwecken, indem man die Wundränder durch Heftpflaster in genaue Berührung bringt und den Kopf in einer etwas nach rückwärts und rechts gebeugten Lage erhält; — in den ersten acht Tagen soll man den Kranken nur durch nährende Klystiere und Bäder — und dann mit gelatinösen Substanzen in geringen Portionen durch den Mund ernähren und im Anfange den quälenden Durst des Kranken durch Pomeranzenscheiben mit Zucker bestreut, die man ihn in den Mund nehmen lässt, stillen (§. 473.). — Nach Begin aber soll man die Wunde weder durch Heftpflaster, noch weniger durch die Naht vereinigen, da bei dem Zustande der Wandungen des Oesophagus durch die mehr oder weniger heftige Entzündung u. s. w. eine Agglutination nicht, wie bei einer gewöhnlichen Wunde, zu erwarten stehe, sondern man soll die Wundränder nur ein-

ander nähern, mit einem gefensterten, mit Cerat bestrichenen Läppchen bedecken und darauf Plumasseaux mit Compressen und einer Zirkelbinde befestigen. Da der Kranke, bis man zur Oesophagotomie schreitet, durch die Unmöglichkeit zu schlingen, durch die Unruhe u. s. w. sich in einem gewissen Zustande von Erschöpfung befinde, so soll man vom Tage nach der Operation an mittelst einer eingeführten Schlundsonde dem Kranken nährende Brühen in den Magen einflössen.

IV.

Von den fremden Körpern in dem Magen und Darmkanale.

Hevin, a. a. O. p. 590.

§. 1731.

Wenn Körper, die keiner Auflösung durch die Kraft der Digestions-Organe fähig sind, entweder in den Magen hinabgestossen oder verschluckt werden, so können dieselben verschiedene Zufälle hervorbringen, was hauptsächlich von ihrer Form und Beschaffenheit abhängt. — Voluminöse Körper gehen oft, ohne alle Beschwerde, durch den ganzen Darmkanal; spitzige Körper werden leichter angehalten, und verursachen häufiger Entzündung und Ulceration.

§. 1732.

Am häufigsten werden voluminöse Körper im Magen und an der Valvula coli zurückgehalten. Sie können im Magen oft längere Zeit liegen, ohne dass Zufälle dadurch hervorgebracht werden, die sie leicht im Darmkanale hervorbringen, wenn sie auch nicht festsitzen. — Die Zufälle sind überhaupt entweder bedingt durch die Verstopfung des Darmkanales, oder durch die Entzündung und Verletzung, welche der fremde Körper, vermöge seiner besondern Form, hervorbringt. Im ersten Falle entstehen die Zufälle des Ileus, im zweiten mehr oder weniger heftige Erscheinungen von Darmentzündung. — Oxydirbare Metalle, z. M. Kupfermünzen, verursachen keine besonderen Zufalle, da ihre Oxydation, während des Aufenthaltes im Darmkanale, nur äusserst langsam, und nicht in dem Grade Statt hat, dass schädliche Einwirkungen dadurch hervorgebracht werden; [1]) auch im

Allgemeinen der Aufenthalt solcher im Darmkanale nicht lange genug dauert.

1) Claude-Rene Drouard, Experiences et observations sur l'empoisonnement par l'oxide de cuivre (vert de gris). Paris 1802.

Orfila, Traité des poisons. Tom. I. P. I. p. 243.

§. 1733.

Spitzige Körper, wenn sie in den Wandungen des Darmkanales hängen bleiben, erregen Entzündung derselben in einem gewissen Umfange, wodurch Verwachsung der Oberfläche des Darmes mit dem Bauchfelle oder einem anderen Theile vermittelt wird, so, dass wenn durch die fortdauernde Einwirkung des fremden Körpers Eiterung entsteht, dieser sich nach verschiedenen Richtungen fortbewegen, und entweder gegen die äussere Oberfläche, oder selbst in eine andere Höhle, wie z. B. die Blase, gelangen kann.

§. 1734.

Um den Magen und Darmkanal gegen die Einwirkung eines solchen Körpers zu schützen, dienen schleimige, einhüllende Speisen, und überhaupt ein antiphlogistisches Verfahren, gelinde Purgirmittel, um den Durchgang des fremden Körpers durch den Darmkanal zu beschleunigen.

§. 1735.

Befindet sich ein fremder Körper in dem Magen oder dem Darmkanale, welcher auf dem natürlichen Wege nicht abgehen kann, und verursacht er die höchste Lebensgefahr, so soll man denselben durch einen *Einschnitt in den Magen (Gastrotomia)*, oder *den Darmkanal (Enterotomia)* entfernen. — Die Bestimmung zu diesen höchst gefährlichen Operationen wird immer ausserordentlich schwierig seyn; sie können nur unternommen werden, wenn man von dem Sitze des fremden Körpers auf das Bestimmteste überzeugt ist, und in dieser Hinsicht können die Erscheinungen sehr zweifelhaft seyn. Der Darm, in welchem sich der fremde Körper befindet, kann von der Bauchwand entfernt liegen; so lange keine sehr bedeutende Zufälle entstehen, wird man sich nicht leicht zur Operation entschliessen, und sind diese schon eingetreten, so wird der Erfolg der Operation um so ungewisser seyn. Doch ist die Gastrotomie mit glücklichem Erfolge verrichtet worden.[1])

1) BALDINGER'S neues Magazin für Aerzte. Bd. XIII. St. VI. S. 567. — RUST'S Magazin. Bd. VIII. Heft 1.

DELPECH (Précis élèmentaire. Vol. II. p. 67. 68.) glaubt, dass man nie über den Sitz eines fremden Körpers in dem Magen und Darmkanale die Gewissheit habe, welche zur Gastrotomie oder Enterotomie bestimmen könne. — Wenn sich unter fixem Schmerze eine Geschwulst einstelle, so soll sich doch die Behandlung nur auf eine oberflächliche Incision beschränken, wenn die Haut vom Eiter deutlich in die Höhe getrieben ist, weil man nie gewiss seyn könne, in welchem Grade schon Verwachsung sich gebildet habe, und ob dadurch der Extravasation der Fäcalmaterien vorgebeugt würde. — Einen merkwürdigen Fall, wo eine verschluckte Gabel Eiterung erregte und durch Erweiterung der Abscessöffnung ausgezogen wurde, siehe in Salzburg. med. chirurg. Zeitung. Juli 1836. S. 142.

Zur Entfernung giftiger Substanzen aus dem Magen: READ'S Magenspritze und WEISS'S Patentspritze. S. Chirurgische Kupfertafeln CLXXV — CLXXVI. und Journal für Chirurgie von GRÆFE und v. WALTHER. Bd. IX. S. 166. Tab. II.

§. 1736.

Wenn der Magen, ausser dem fremden Körper, leer ist, so soll man ihn, ehe die Operation verrichtet wird, mit einer schleimigen Flüssigkeit mässig anfüllen, um ihn dadurch der Bauchwand zu nähern.[1] Kann man sich durch das Gefühl von der Lage des fremden Körpers überzeugen, so soll der Einschnitt an dieser Stelle geschehen; im entgegengesetzten Falle an der vorderen Wand des Magens, einen Zoll unter dem schwertförmigen Fortsatze bis 1½ Zoll über dem Nabel, etwa $^5/_4$ Zoll von der weissen Linie entfernt, auf der linken Seite eingeschnitten werden, dass der Schnitt zwischen die grosse und kleine Curvatur des Magens fällt. — Durch vorsichtige Messerzüge werden die Bauchdecken eingeschnitten; man forsche dann, wenn der Magen blosgelegt ist, nach der Lage des fremden Körpers. Man steche an der geeigneten Stelle ein Bistouri durch die Magenwand, und erweitere diese Wunde mit dem geknöpften Bistouri. Den fremden Körper suche man dann mit einer, auf dem Zeigefinger der linken Hand eingeleiteten, Zange zu fassen und auszuziehen. — Die fernere Behandlung muss sich nach den bei den Magenwunden (§. 541.) angegebenen Regeln richten.

1) HEVIN, in Mém. de l'Acad. de Chirurg. Vol. I. p. 598. — HEVIN macht ausserdem den Vorschlag, den blosgelegten Magen an seiner vorderen Wand, mit einem gefurchten Troikart, anzustechen, und den Stich auf der Furche nach Rechts oder Links zu erweitern.

§. 1737.

Bei der Enterotomie werde da, wo sich der fremde Körper deutlich offenbart, doch wo möglich an einer Stelle, wo der Verletzung der Bauchwand-Schlagadern ausgewichen wird, die Bauchwand eingeschnitten, mit dem Finger nach der Lage des fremden Körpers geforscht, der ihn enthaltende Darm in die Wunde gezogen, und in dem Maasse eingeschnitten, als zur Entfernung des fremden Körpers nothwendig ist. Die fernere Behandlung ist dieselbe, wie bei den Darmwunden (§. 529 u. ff.).

Man hat auch den Darmschnitt vorgeschlagen bei Verengerung und Verschliessung des dicken Darmes, bei nicht entfernbarer Kothanhäufung, beim Jleus und Volvulus, in welchen Fällen meistentheils zugleich ein künstlicher After gebildet werden müsste (§. 1604). Obgleich in solchen Fällen der Darmschnitt mit glücklichem Erfolge verrichtet worden ist, [1]) so wird doch wegen der Ungewissheit über das Ursächliche und den bestimmten Sitz der Krankheit, so wie wegen der Zufälle, welche bei einem hohen Grade derselben einen unglücklichen Ausgang der Operation nothwendig bedingen müssen, [2]) sich der Arzt selten dazu entschliessen.

1) C. P. Velse, Diss. de mutuo intestinorum ingressu. Lugd. Bat. 1742. — Odier, Manuel de médecine pratique. Génève an XI.

2) A. Hœgg, Observationes medico-chirurgicae. Jen. 1762. Obs. III., in Sandifort Thesaurus Dissert. Vol. III.

Vergl. ausserdem:

D. le Clerc, histoire de la médecine. P. I. L. IV. ch. VI.

Hevin, recherches historiques sur la gastrotomie ou l'ouverture du bas ventre dans le cas du volvulus ou de intussusception d'un intestin; in Mém. de l'Acad. de chirurg. Vol. IV.

Hebenstreit's Zusätze zu Bell's W. A. K. Thl. II. S. 359.

Fuchsius, in Hufeland's Journal. 1825. Febr. S. 42.

V.

Von den fremden Körpern im Mastdarme.

Morand, Collection de plusieurs observations singulières sur des corps étrangers, les uns appliqués aux parties naturelles, d'autres insinués dans la vessie, et d'autres dans le fondement; in Mémoires de l'Acad. de Chirurgie. Vol. III. p. 606.

v. Walther, Beobachtung eines fremden Körpers von ungewöhnlicher Grösse im Mastdarme; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. I. S. 435.

§. 1738.

Fremde Körper können entweder durch den Anus in den Mastdarm eingeschoben werden, aus Muthwillen, aus

Unvorsichtigkeit, um gewisse Dinge der genauesten Nachforschung zu entziehen u. s. w., oder es sind verschluckte Körper, welche, nachdem sie den Darmkanal durchlaufen haben, in dem Mastdarme kürzere oder längere Zeit verweilen; doch macht der Abgang der verschluckten Körper gewöhnlich keine Beschwerden, weil sie in dickeren Massen der Excremente eingehüllt sind. — Wenn die fremden Körper in dem Mastdarme Zufälle erregen, so hängt dieses entweder von ihrer besonderen Form oder ihrem bedeutenden Volumen ab.

§. 1739.

Die Zufälle, welche unter solchen Umständen entstehen, sind: gehinderte oder völlig unterdrückte Kothausleerung, höchst schmerzhafter Zwang, heftige Entzündung und Geschwulst der inneren Wandung des Mastdarmes, welche sich auf die nahegelegenen Theile, auf die Eingeweide des Unterleibes ausbreitet, heftiges Fieber, Aufgetriebenheit des Unterleibes u. s. w. — Die Gefahr ist immer gross, und es muss der fremde Körper baldmöglichst entfernt werden. Dies ist oft ausserordentlich schwierig, nach dem Sitze und der Form des fremden Körpers und nach dem Grade der Entzündung und der krampfhaften Zusammenschnürung des Sphincters.

§. 1740.

Wenn man sich durch den beölten Zeigefinger der linken Hand von der Lage des fremden Körpers in dem Mastdarme überzeugt hat, so leitet man auf demselben eine Polypen- oder Steinzange ein, sucht den fremden Körper damit zu fassen und auszuziehen. Man wird sich die Ausziehung immer erleichtern, wenn man Einspritzungen von Oel in den Mastdarm macht, bei heftiger Entzündung vorerst zur Ader lässt, und bei krampfhafter Zusammenziehung des Sphincters Suppositorien einlegt, denen Extractum belladonnae oder hyoscyami zugesetzt ist. — Bei einem sehr bedeutenden Volumen des fremden Körpers hat man sich einer Zange bedient, deren Löffel auseinander genommen und jeder einzeln für sich eingeführt werden konnte. [1]) — Bei einem zerbrechlichen Körper, z. B. Glas, durch dessen Stücke gefährliche Verletzung zu befürchten ist, hat man die Hand eines Knaben in den Mastdarm einbringen, und denselben ausziehen lassen. [2]) — Die Anwendung der verschiedenen Specula ani kann zwar das Fassen eines fremden

Körpers erleichtern; allein die Gewalt, welche mit der Anwendung dieser Instrumente verbunden ist, wird nachtheilig seyn, wenn schon bedeutende Entzündung entstanden ist. In diesem Falle wird es angemessener seyn, den Sphincter ani einzuschneiden und dadurch den Widerstand zu entfernen, der sich der Ausziehung des fremden Körpers entgegenstellt (DELPECH).

1) MESSERSCHMIDT bei WALTHER a. a. O.
2) NOLET bei MORAND a. a. O.

MARCHETTIS (ebendas.) bediente sich bei einem mit dem dickeren Theile zuerst in den Mastdarm gebrachten Schwanze eines Schweines, eines hohlen Rohres, wodurch die innere Haut des Mastdarmes gegen Verletzung gesichert wurde.

VI.

Von den fremden Körpern in dem Kehlkopfe und der Luftröhre.

HEVIN, Précis d'observations sur les corps étrangers arrétés dans l'oesophage et dans la tranchée-artère etc. In Mèmoires de l'Acad. de Chirurg. Vol. I. p. 565.

LOUIS, Mémoires sur la Bronchotomie. — Second Mémoire sur la Bronchotomie, où l'on traité de corps étrangers dans la trachée-artère; ebendas. Vol. IV. p. 455 ff.

DE LA MARTINIERE, observations sur des corps étrangers dans la traehée-artère, et expériences sur les moyens de les en faire sortir; ebendas. Vol. V. p. 521.

WENDT, historia tracheotomiae. Vratislav. 1774.

FICKER, de tracheotomia et laryngotomia. Erfurt. 1792.

DESAULT, Abhandlung über die Bronchotomie und über die Mittel, sie in ungewissen Fällen zu ersetzen; in chirurg. Nachlass. Bd. II. Thl. 1. S. 247.

KLEIN, in chirurgischen Bemerkungen. Stuttgart 1801; in v. SIEBOLD'S Chiron. Bd. II. S. 649; in GRÆFE'S und v. WALTHER'S Journal. Bd. I. S. 441. — Bd. VI. S. 225.

MICHAELIS in HUFELAND'S Journal. Bd. IX. St. 2. Bd. XI. St. 3.

PELLETAN, Mémoire sur la Bronchotomie; in Clinique chirurgicale. Vol. I. p. 1.

LAWRENCE, on some affections of the larynx, which require the operation of bronchotomie; in Medico-chirurgical Transact. Vol. VI. p. 221.

§. 1741.

Fremde Körper gelangen gewöhnlich in die Luftröhre, wenn während des Actes der Deglutition durch Sprechen, Lachen u. s. w. der Kehldeckel erhoben wird, oder wenn sie in den Mund geworfen werden. Die Zufälle, welche sie

hervorbringen, sind bedingt durch den gehinderten Eintritt der Luft und die Reizung der inneren Haut der Luftröhre. Es entsteht sogleich ein heftiger convulsivischer Husten, mit Gefahr der Erstickung, mit einem Pfeifen und Rasseln im Halse, welcher oft in Zwischenräumen wieder nachlässt; der Kranke zeigt den Sitz des Schmerzes mit dem Finger, hat mehr oder weniger schmerzhafte Beschwerde beim Schlingen, beim Athmen; seine Stimme ist verändert, rauh, oder auch völlig erloschen; durch den gehinderten Rückfluss des Blutes von dem Kopfe wird endlich das Gesicht aufgedunsen, bläulich, die Augen stehen hervor, die Venen des Halses sind angeschwollen, und es zeigt sich oberhalb der Clavicula eine emphysematöse Geschwulst. Diese Zufälle dauern manchmal in derselben Heftigkeit fort, manchmal verlieren sie sich, kommen aber in unbestimmter Zeit wieder; manchmal verschwinden nur einige, ein bestimmter Schmerz, Oppression und Beschwerden beim Schlingen bleiben zurück. — Die Folgen, welche überhaupt bei fremden Körpern in den Luftwegen zu befürchten stehen, sind: Erstickung, wenn der Eintritt der Luft völlig gehindert wird; Emphysem der Lunge, wenn die Lage des fremden Körpers den Austritt der Luft hindert; Entzündung der Luftröhre und der Lunge mit ihren Ausgängen, und Apoplexie durch die Anhäufung des venösen Blutes in dem Gehirne.

§. 1742.

Die Verschiedenheit der Zufälle hängt von dem besonderen Sitze, der Form und Beschaffenheit des fremden Körpers ab. — Sitzt derselbe in der Stimmritze, und verschliesst diese völlig, so erstickt der Kranke, wenn nicht schnelle Hülfe geleistet, oder der fremde Körper durch das heftige Ein- und Ausathmen in eine andere Lage gebracht wird, was jedoch selten geschieht wegen der krampfhaften Zusammenschnürung der Stimmritze. Wird die Stimmritze nicht ganz durch den fremden Körper verschlossen, so entsteht heftiger, convulsivischer Husten, und der Kranke zeigt den Sitz des Körpers mit dem Finger. — In den Ventrikeln des Larynx können fremde Körper nur liegen bleiben, wenn sie kein grosses Volumen haben. Die Zufälle sind im Anfange weniger bedeutend; die fortdauernde Gegenwart des fremden Körpers wird aber am Ende verderblich. — Wenn derselbe frei in der Luftröhre liegt, so erhebt und senkt er

sich bei dem Aus- und Einathmen, die Zufälle kommen in Zwischenräumen, der Schmerz ist lebhaft, verändert seine Stelle, der Husten ist häufig und convulsivisch, so, dass in sehr seltenen Fällen der fremde Körper dabei ausgehustet wird; es entsteht Gefahr der Erstickung, wenn derselbe gegen die Stimmritze in die Höhe getrieben wird. Selten senken sich die fremden Körper in die Bronchien. — Spitzige rauhe Körper verursachen bedeutende Zufälle; die Schleimhaut der Luftröhre wird entzündet, schwillt an, verengt den Kanal, wodurch der fremde Körper fixirt wird. — Dasselbe ereignet sich bei Körpern, welche durch die Feuchtigkeit anschwellen. In seltenen Fällen werden fremde Körper, wenn sie lange in den Luftwegen verweilt, und alle Zufälle der Phthisis hervorgebracht haben, mit glücklichem Erfolge ausgeworfen.

§. 1743.

Da fremde Körper in dem Schlunde dieselben Zufälle hervorbringen können, wie solche in der Luftröhre, so ist es immer nothwendig, sich durch die Untersuchung des Rachens, durch das Einführen einer Sonde, an derem Ende ein Stück Schwamm befestigt ist, in den Oesophagus davon zu überzeugen. — Fremde Körper in der Luftröhre werden nur in höchst seltenen Fällen durch heftiges Husten ausgestossen; ein in dieser Absicht gereichtes Brechmittel oder künstlich erregtes Niesen kann die Gefahr vermehren. — Das einzige Mittel zur sicheren Entfernung des fremden Körpers ist die *Eröffnung der Luftröhre (Bronchotomia)*, oder *des Kehlkopfes (Laryngotomia)*. — Diese Operation muss immer so frühzeitig, wie möglich, vorgenommen werden, weil, wenn sie verschoben wird, solche Zufälle, wie heftige Entzündung der Lunge und Luftröhre, Emphysem der Lunge u. s. w. entstehen, welche auch nach der Entfernung des fremden Körpers den Tod herbeiführen. — Sie ist in allen Fällen angezeigt, wo Erstickung droht oder schon asphyctischer Zustand eingetreten ist; ferner, wenn Gefahr drohende Zufälle nur von Zeit zu Zeit sich einstellen, man das Auf- und Abrollen des fremden Körpers in der Luftröhre wahrnimmt, — oder wenn fixer Schmerz genau den Sitz desselben andeutet. — Nur, wenn der Patient frei von allen Zufällen ist, und man den Sitz des fremden Körpers nicht entdecken kann, muss man zuwarten, bis das Eintreten der Zufälle die Lageveränderung des fremden Körpers und die Möglichkeit, ihn auszuziehen, darthut.

§. 1744.

Die Eröffnung des Kehlkopfes oder der Luftröhre ist ausserdem angezeigt, um der Luft Eintritt in die Lungen zu verschaffen, wenn dieser aus irgend einem Grunde gehindert und Erstickung zu befürchten ist: bei heftiger Anschwellung oder anderweitiger Entartung der Rachengebilde; bei krankhaften Veränderungen des Kehldeckels; bei heftiger Anschwellung der Zunge, wenn durch Aderlässe, Scarificationen u. s. w. die Gefahr der Erstickung nicht entfernt werden kann; beim Bruche des Schildknorpels, wenn die verrückten Stücke nicht anders in ihre Lage gebracht werden können; bei der Entzündung des Luftröhrenkopfes (Angina laryngea); bei fremden Körpern in dem Schlunde, welche Erstickung drohen; bei Zusammendrückung der Trachea durch Geschwülste; bei Schusswunden des Halses, welche wegen der bedeutenden Geschwulst mit Erstickungsgefahr verbunden sind; bei Ertrunkenen oder Erstickten; bei der häutigen Bräune, wenn die häutige Masse beweglich ist und nicht ausgeworfen werden kann.

Nach Desault (a. a. O.) soll in den meisten der angegebenen Fälle, wo es sich blos darum handelt, der Luft Eingang zu verschaffen, die Einführung einer elastischen Röhre durch die Nase in die Luftröhre, die Operation überflüssig machen. Doch sprechen, ausser einigen Erfahrungen Desault's, keine andere für dieses Verfahren. S. Cooper (First lines of Surgery. Vol. I. p. 541.) verwirft es bei Ertrunkenen und Erstickten, und hält die Eröffnung der Luftröhre zum Lufteinblasen für vorzüglicher. Doch ist der Nutzen des Luftröhrenschnittes, in dieser Absicht unternommen, noch nicht durch bestimmte Thatsachen erwiesen.

Bei der Angina laryngea, welche sich durch erschwerte Respiration mit drohender Erstickung, ausserordentlich heisere und nur lispelnde Stimme charakterisirt, und manchmal mit Schmerz im Schlunde und Beschwerden beim Schlingen, ohne sichtbare Geschwulst und Röthe im Halse, verbunden ist, darf die Operation nicht lange verschoben werden, wenn nicht durch allgemeine und örtliche Blutentleerungen, durch Vesicantien u. s. w. bald Erleichterung verschafft wird. [1]) Bei der Angina membranacea dürfte die Laryngotomie und Tracheotomie wohl meistens unnütz seyn, weil sich die die Luftröhre verstopfende Masse nicht blos in dem Kehlkopfe befindet, sondern sich durch die ganze Trachea, selbst bis in die Bronchien erstreckt. [2]) — Doch sind in neuerer Zeit viele Fälle bekannt gemacht worden, in welchen diese Operation mit günstigem Erfolge verrichtet wurde. [3])

1) Vergl. Farre, in medico-chirurgical Transact. Vol. III. p. 84. — E. Percival, ebendaselbst. Vol. IV. p. 29. — T. Wilson, ebendas. Vol. V. p. 156. — Arnold, ebendas. Vol. IX. p. 31. — Marschall Hall, ebendas. Vol. X. p. 166. — Porter, ebendas. Vol. XI. p. 114. — Neuer Chiron

u. s. w., herausgegeben von K. TEXTOR. Heft 1. — WEDEMEYER, im Journal von GRÆFE und v. WALTHER. Bd. IX. S. 107.

2) Vergl. SACHSE, das Wissenswürdigste über die häutige Bräune. Bd. II. S. 277.

3) Vergl. PORTER, in Dublin Journal. 1834. No. XXVIII. — NEVERMANN, in Berliner med. Centralzeitung, 1836, July 16, welcher alle Fälle von Laryngitis und Tracheitis angeführt hat, in welchen die Tracheotomie mit Erfolg gemacht worden ist. — Die Resultate der Tracheotomie beim Croup waren in 140 Fällen 28 Heilungen und 112 Todesfälle. S. FRORIEP'S neue Notizen. Febr. 1840. No. 276.

BRETONNEAU (des inflammations spéciales du tissu muqueux et en particulier de la diphtherite, ou inflammation pelliculaire, connue sour le nom de Croup, d'Angine maligne d'Angine gangreneuse etc. Paris 1826. 8. p. 217, 305 ff.) glaubt, dass die Tracheotomie nur dann einen glücklichen Erfolg haben könne, wenn die Oeffnung gehörig gross, zwischen der glandula thyreoidea und dem Sternum gemacht und der freie Zu- und Austritt der Luft durch eine gehörig grosse und weite Canüle (Pl. I. Fig. 2.) unterhalten werde. Zugleich bringt er Calomel trocken oder mit etwas Wasser angefeuchtet durch die Wunde in die Trachea. — In einem Falle war der Erfolg günstig.

TROUSSEAU (Journal des connaissances medico-chirurgicales. 1834. Juin) empfiehlt ebenfalls das Einführen einer dicken Canüle, Ausräumen der Luftröhre mittelst eines Fischbeinstäbchens mit Schwamm und Eintröpfeln einer wässerigen Auflösung des Höllensteines (gr. IV. auf dr. I. Aq. destillat.). — GERDY (Archives générales de Médecine. 1834. Août) empfiehlt ebenfalls das Einbringen einer schwachen Höllensteinauflösung. Vergl. auch STILLING, in Berl. med. Centralzeitung. 1835. 9. Mai.

Vergl. V. CULLEN, on the causes of the fatal terminality of certain cases of Bronchotomy; in Edinburgh medical and surgical Journal. Jan. 1828. p. 75.

§. 1745.

Das Verfahren bei der Laryngotomie und Tracheotomie ist verschieden, nach dem besonderen Zwecke, welcher dadurch erreicht, je nachdem nämlich der Luft Eingang verschafft, oder ein fremder Körper entfernt werden soll.

§. 1746.

Bei der Laryngotomie macht man, in der ersten Absicht, nachdem der Kopf des Kranken in eine solche Lage gebracht ist, worin die Beschwerden des Kranken am geringsten sind, und die vordere Seite des Halses frei und zugängig ist, indem man sich die Haut mit den Fingern der linken Hand zu beiden Seiten gleichmässig spannt und zugleich den Kehlkopf fixirt, einen Längenschnitt von einem Zoll, dessen Mitte dem Ligamentum crico-thyreoideum entspricht. Ein zweiter Schnitt trennt das Zellgewebe zwischen den Musc. sterno-hyoideis und thyreoideis, und legt

das Ligamentum crico-thyreoideum blos, wornach man die Blutung durch Andrücken eines in kaltes Wasser getauchten Schwammes stillt. Indem man alsdann mit den zu beiden Seiten des Larynx angelegten Fingern denselben fixirt, setzt man den Zeigefinger derselben Hand auf das obere Drittheil des genannten Bandes, und durchsticht dasselbe der Länge nach mit einer Lancette in hinreichendem Umfange. Die Wunde sucht man durch eine, zwischen die Winkel der Haut- und Muskelwunde eingelegte Charpiewieke offen zu erhalten, bedeckt dieselbe mit Flor, und lässt den Kranken seinen Kopf gegen die Brust neigen.

Dieses Verfahren scheint dem Gebrauche des Tracheotómes und der Einlegung einer Röhre in die gemachte Oeffnung des Ligament. crico-thyreoid. unbedingt vorzuziehen zu seyn, denn die Röhre des Tracheotoms macht immer nachtheiligen, häufig unerträglichen Reiz, wird häufig verstopft, und kann nicht wohl zuverlässig befestigt werden; die Fälle, wo der Luftröhrenschnitt gemacht werden muss, sind dringend, wo der Tracheotom nicht gleich zu Gebote steht. — Wäre die in dem Ligament. crico-thyreoideum gebildete Oeffnung nicht hinreichend, so würde man den Schnitt durch die Cartilago cricoidea verlängern. — Um bei Anhäufung vielen zähen Schleimes die Expectoration zu bewirken, muss man die Wunde mit den Fingern von Zeit zu Zeit zuhalten und den Kranken husten lassen. — Wenn man eine Canüle anwendet, so sey sie in solchen Fällen immer gehörig gross.

Um einen, oft nicht unbedeutenden Arterienzweig auf der Membrana crico-thyreoidea zu schonen, fühle man, wenn diese Membran blosgelegt ist, mit dem Finger zu, und, wenn man ihn entdeckt, so suche man ihn zu vermeiden, indem man diese Membran, nahe an dem oberen Rande der Cartilago cricoidea quer trennt.

§. 1747.

Wird die Laryngotomie Behufs der Entfernung eines fremden Körpers unternommen, so wird das Ligament. crico-thyreoideum, nach gestillter Blutung, auf die angegebene Weise, seiner ganzen Länge nach von der Cartilago thyreoidea bis zur Cartilago cricoidea, geöffnet, und wenn diese Oeffnung nicht hinreicht, dass der fremde Körper durch sie ausgetrieben oder ausgezogen werden kann, so wird auf einer eingeführten, etwas gebogenen Hohlsonde, mittelst eines geknöpften Bistouris, der Schildknorpel genau in seiner Mitte nach Oben oder der Ringknorpel und der obere Theil der Luftröhre so weit gespalten, als zur Entfernung des fremden Körpers nothwendig scheint.

§. 1748.

Nach der Eröffnung, wenn die Wundränder mit stumpfen Haken von Gehülfen sanft auseinander gezogen werden, zeigt sich gewöhnlich der fremde Körper, und wird durch Husten ausgestossen. Geschieht dieses nicht, so muss man mit gehöriger Vorsicht seine Lage erforschen, und ihn alsdann mit einer geraden oder gekrümmten Zange ausziehen. Die Behandlung nach der Entfernung des fremden Körpers richtet sich ganz nach den, bei den Längenwunden der Luftröhre (§. 467.) angegebenen Regeln.

§. 1749.

Bei der Tracheotomie, wenn sie blos der Luft Eintritt verschaffen soll, macht man, genau auf der Mittellinie der Luftröhre, einen Einschnitt, unter der Cartilago cricoidea anfangend, bis zum Rande des Brustbeines durch die Haut und die Muskeln. Die Wundränder werden mittelst stumpfer Haken von Gehülfen auseinander gehalten, das Blut mit einem feuchten Schwamme aufgesaugt, das auf dem dritten und vierten Knorpelringe liegende Zellgewebe und Gefässnetz getrennt, und dadurch die Luftröhre blosgelegt. Die Blutung stille man durch kaltes Wasser, oder, wo möglich, durch die Unterbindung, drücke die etwa in den Weg tretenden Lappen der Schilddrüse auf die Seite, und trenne ungefähr 2 bis 3 Ringe der Luftröhre in senkrechter Richtung. Die fernere Behandlung ist dieselbe, wie nach der Eröffnung des Larynx.

Dieselben Gründe, welche gegen den Gebrauch des Tracheotoms und das Einlegen einer Röhre (§. 1746.) angegeben wurden, gelten auch hier. — Wardrop [1]) gibt den Rath, wenn nach der Eröffnung der Luftröhre die Einlegung einer Canüle nicht vertragen würde, einen halbzolligen Einschnitt durch die Knorpel der Luftröhre zu machen, und von den Wundrändern einen kleinen Streifen abzutragen, um dadurch das Offenbleiben der Wunde zu bewirken.

1) A. a. O. S. 49.

§. 1750.

Wird die Tracheotomie Behufs der Entfernung eines fremden Körpers gemacht, so wird die Luftröhre auf dieselbe Weise blosgelegt und eingeschnitten, nur dass die Grösse dieses Schnittes der Grösse des zu entfernenden Körpers angemessen seyn muss. Hinsichtlich der Entfernung desselben wird verfahren, wie bei der Laryngotomie angegeben worden ist.

§. 1751.

Betrachten wir nun die Bronchotomie in Beziehung auf die drei verschiedenen Stellen, wo sie verrichtet werden kann, nämlich an der Cartilago thyreoidea, an dem Ligament. crico-thyreoideum, und an der Luftröhre selbst, so lassen sich, mit Berücksichtigung des durch die Operation zu erreichenden Zweckes, folgende Punkte feststellen. Bei dem Schnitte durch die Cartilago thyreoidea steht, ausser der Möglichkeit, dass dieselbe verknöchert, schwierig oder gar nicht zu trennen ist, zu befürchten, dass man die Stimmritzenbänder verletzen kann, und dass in den Fällen, wo die Operation wegen eines angeschwollenen und verdickten Zustandes der inneren Haut des Luftröhrenkopfes unternommen wird, der Luft nicht gehöriger Eintritt gestattet werden kann; auch soll die Stimme längere Zeit, oft für immer, heiser bleiben, wenn die Operation am Larynx unternommen wurde (Pelletan). — Die Tracheotomie, nämlich die Incision der Luftröhre unter der Cartilago cricoidea bis gegen den oberen Rand des Sternums, ist immer gefährlich; der Schnitt trifft immer die Anastomosen der Schilddrüsen-Schlagadern der einen mit denen der anderen Seite, man verletzt das Blutadergeflecht der Schilddrüse, die Blutung kann schwierig zu stillen seyn, und durch das nach gemachtem Schnitte in die Luftröhre einfliessende Blut heftiger Husten entstehen; bei dickhalsigen Subjecten kann die Operation äusserst schwierig, selbst unmöglich seyn; bei Kindern ist sie wegen der Dicke des Halses und der tiefen Lage der Luftröhre immer sehr schwierig; [1]) im Falle eine Arteria thyreoidea ima bestände, würde sie sicher verletzt. Die Eröffnung des Ligament. crico-thyreoideum, und die Erweiterung des Schnittes nach Abwärts durch die Cartilago cricoidea und 2 bis 3 Knorpelringe der Luftröhre (*Laryngo-Tracheotomie*) scheint daher sowohl in dem Falle, wo der Luft Zutritt verschafft, als auch, wo ein fremder Körper entfernt werden soll, das vorzüglichste Verfahren zu seyn, weil auf diese Weise dem Adergeflechte und der tieferen Lage der Luftröhre am besten ausgewichen wird. Sitzt der fremde Körper auch tiefer in der Luftröhre, so wird er entweder durch das Athmen oder Husten der Oeffnung genähert, oder kann mit gehöriger Vorsicht durch eine stumpfe, gebogene Sonde oder durch die Zange gelöst werden. — Sässe der fremde Körper fest in dem Kehlkopfe, so kann

man auch den Schnitt vom Ligament. crico-thyreoideum aus in der Mittellinie der Cartilago thyreoidea verlängern. Durch dieses Operationsverfahren wird daher der Zweck in allen (§. 1744.) angegebenen Krankheitszuständen am besten erreicht werden können, und eine tiefere Einschneidung der Luftröhre dürfte nur in den Fällen nothwendig seyn, wo der Sitz eines fremden Körpers in der Speiseröhre oder anderer Geschwülste, welche die Luftröhre zusammendrücken, dieses durchaus nothwendig machen.

1) Nach A. Burns [1]) soll die Lage der Schilddrüse durch die Cartilago cricoidea bestimmt, und bei Kindern der Raum zwischen dieser Drüse und dem oberen Ende des Brustbeines grösser, daher die Tracheotomie auch leichter seyn.

1) Bemerkungen über die chirurg. Anatomie des Kopfes und Halses. S. 353.

§. 1752.

Die Varietäten, welche A. Burns [1]) bei den Gefässen des Halses gefunden hat, machen immer eine genaue Untersuchung während der Operation nothwendig. Er fand die Arteria innominata nahe am unteren Rande der Glandula thyreoidea, selbst die Carotis sich mit der Luftröhre kreuzen.

1) A. a. O. S. 364.
Tiedemann, Abbild. Taf. 2 u. 3.

ZWEITER ABSCHNITT.

Von den abnormen Ansammlungen natürlicher Erzeugnisse.

A.

In den für sie bestimmten Höhlen und Behältern.

I.

Von der Froschgeschwulst.

Louis, sur le tumeurs salivaires; in Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. III. p. 462.

Louis, sur les tumeurs sublinguales; ebendas. Vol. V. p. 420.

Murray, de tumoribus salivalibus. Upsal. 1785.

BRESCHET, Mémoire sur la grenouillette; im Journal universel des Sciences médicales. Décemb. 1817.

REISINGER, Bemerkungen über die Froschgeschwulst; in seinen Baier'schen Annalen. Bd. I. St. 1. S. 168.

KYLL, Beobachtungen über Fröschleingeschwülste; im Journal von GRÆFE und WALTHER. Bd. XXVI. St. 4. S. 588.

§. 1753.

Die *Froschgeschwulst (Ranula)* ist eine oft weiche und fluctuirende, gewissermaassen durchsichtige, oft harte und feste Geschwulst unter der Zunge, welche in ihrem Anfange mit wenig Beschwerde verbunden ist, in dem Maasse aber, wie sie sich vergrössert, das Kauen und besonders die Sprache in bedeutendem Grade hindert. Sich selbst überlassen erreicht die Geschwulst oft eine sehr bedeutende Grösse, nimmt den grössten Theil des Mundes ein, drückt die Zunge in die Höhe und zurück, oft die vorderen Zähne nach Aussen; bildet zugleich eine Geschwulst unter dem Kinne. In diesem Zustande sind die angegebenen Beschwerden sehr bedeutend, die Geschwulst selbst schmerzhaft, kann sich entzünden und eitern. — Manchmal entwickelt sich die Froschgeschwulst nicht gegen die Mundhöhle, sondern nach Unten, und bildet unter dem Kinne und auf dem vorderen und seitlichen Theile des Halses eine oft beträchtliche Geschwulst, welche leicht für einen Abscess gehalten werden kann.

§. 1754.

Ueber die Natur der Froschgeschwulst sind mit Umgehung der Meinung PARE's, welcher sie von einer kalten, feuchten, klebrigen Materie, die sich vom Gehirne auf die Zunge versetze, ableitete, zwei verschiedene Ansichten aufgestellt worden: 1) Man betrachtete die Ranula als eine Balggeschwulst (FABR. AB AQUAPENDENTE, DIONIS, HEISTER, zum Theile MECKEL, v. WINTER, SYME u. A.). — 2) Man setzte ihre Ursache in eine Verstopfung oder Verschliessung des Ductus Whartonianus, dadurch bedingte Zurückhaltung des Speichels der Glandula submaxillaris und Ausdehnung der Wandungen dieses Ganges durch den sich ansammelnden Speichel; — eine Ansicht, welche zuerst von MUNINCHS,[1]) später aber vorzüglich von LOUIS aufgestellt und bis auf die neueste Zeit von den meisten Schriftstellern angenommen wurde. Diese Ansicht gründete man vorzüglich auf die Beschaffenheit der, in der Geschwulst enthaltenen Flüssigkeit,

welche dem Eiweiss an Farbe und Consistenz ähnlich, bei längerer Dauer der Geschwulst viscös, dunkler, manchmal mit steinigten Concrementen vermischt seyn soll, — und auf die Möglichkeit, in manchen Fällen durch die Eröffnung des verstopften Ductus Whartonianus mittelst einer Sonde die Flüssigkeit zu entleeren und Heilung zu bewirken. — Dagegen glaubt Reisinger, welcher mehrmals bei bestehender Ranula den Ductus Whartonianus für eine feine Sonde noch durchgängig gefunden haben will, dass die Verdickung des Speichels nicht blos eine Folge seiner Zurückhaltung sey, und nicht immer im Verhältnisse mit der Dauer der Geschwulst stehe, sondern dass abnorm secernirter Speichel vielleicht in Verbindung mit Atonie des Ganges selbst die Entwickelung der Froschgeschwulst bewirke und dass diese selbst nicht blos durch die Wandungen des ausgedehnten Ductus Whartonianus gebildet werde, sondern, dass nicht selten der mässig ausgedehnte Ductus Whartonianus berste und die secernirte Masse in das Zellgewebe sich ergiesse und in einem Sacke von verdichtetem Zellgewebe, einem Tumor cysticus nicht unähnlich, enthalten sey; — auf welche Weise man sich die verschiedenen Formen der Ranula erklären könne, so wie auch die, manchmal dabei bestehende Durchgängigkeit des Ductus Whartonianus. Diese Meinung hat später auch Hennemann [2]) angenommen. — Kyll suchte die Meinung, dass die Ranula durch Ausdehnung des Ductus Whartonianus bedingt sey, zu widerlegen: indem es unmöglich sey, dass dieser kleine und dünne Gang eine solche Ausdehnung erleiden könne, wie man sie bei grossen Geschwülsten dieser Art sehe; — die, in denselben enthaltene Flüssigkeit gar nicht mit dem Speichel übereinstimme, sondern von der Consistenz der fetten Oele, bräunlich, wie gelbes Baumöl, klebrig, klar und durchsichtig und, nach der Angabe der Kranken nach der Operation, geschmacklos sey und diese Eigenschaften schon in der ersten Zeit ihrer Entstehung habe und nicht nach Louis anfangs eiweissähnlich sey. Bei der langen Dauer dieser Geschwülste müsse die Submaxillardrüse anschwellen, sich entzünden und verhärten, wodurch ihre Function aufgehoben würde. Endlich müsste, wenn der Speichel beständig Abfluss erhielte (wie nach Dupuytren's Operationsverfahren), das Uebel verschwinden, wenigstens sich nicht wieder vergrössern, was indessen nicht immer geschehe. — Aus diesen Gründen tritt

Kyll der älteren Ansicht bei; nach ihm haben diese Geschwülste einen Sack, der wahrscheinlich eine Hydatis sey.

1) Praktyke der Heilkunde. S. 141.
2) Beiträge meklenburg. Aerzte zur Medicin und Chirurgie. Bd. I. Heft 1.

§. 1755.

Da uns leider bis jetzt pathologisch-anatomische Untersuchungen über den Sitz der Ranula gänzlich fehlen, so ist es unmöglich, über diese verschiedenen Meinungen ein völlig entscheidendes Urtheil zu fällen, um so mehr, da man gewiss manche Geschwülste unter der Zunge mit dem Namen Ranula belegt hat, die mit derselben nichts, als den Sitz unter der Zunge gemein haben. Bei diesem gänzlichen Mangel anatomischer Untersuchungen über die Natur der Ranula kann nur die chemische Untersuchung der, in ihr enthaltenen Flüssigkeit, ob sie nämlich Speichel ist oder nicht, zur näheren Bestimmung ihrer Natur benutzt werden. — Diese Flüssigkeit habe ich in frischer, wie in lange bestandener Ranula immer blassgelb oder bräunlichgelb gefunden, klar, dickflüssig wie Eiweiss, höchst fadenziehend, so dass sie sich nicht in Tropfen ausgiessen lässt, sondern schleimig zusammenhängt. Ihre chemische Untersuchung zeigte keine Aehnlichkeit mit Speichel; sie bestand grösstentheils aus Eiweissstoff. — Will man daher nicht annehmen, dass die Flüssigkeit, welche die Glandula submaxillaris und sublingualis secerniren, in ihren Bestandtheilen verschieden von dem Speichel der Parotis — oder mit der Entstehung der Ranula eine qualitative Veränderung in der Secretion dieser Drüsen verbunden ist, so muss man offenbar die Ranula als eine Ansammlung einer eigenthümlichen Flüssigkeit ausserhalb des Whartonischen Ganges im Zellgewebe unter der Mundschleimhaut oder in einem besonderen Sacke betrachten.

Nach der chemischen Untersuchung, welche mein verehrter Freund und College L. Gmelin mit der Flüssigkeit aus einer Ranula eines 12jährigen Knaben angestellt hat, besteht dieselbe aus *Wasser* 94,6, — aus löslichem *Eiweissstoffe*, mit sehr kleiner Menge von *talgartigem Fett*, *Osmazom*, *Speichelstoff (?)* und *kohlensaurem*, *salpetersaurem* und *essigsaurem Alkali* 5,4 = 1000. Hiernach hat diese Flüssigkeit keine Aehnlichkeit mit dem Speichel, namentlich fehlt ihr das schwefelblausaure Alkali und fast ganz der Speichelstoff; dagegen besteht sie grösstentheils aus Eiweissstoff, der im gesunden Speichel nicht vorkömmt.

Bildet sich ein Speichelstein im Wharton'schen Gange, so entsteht bei seiner allmähligen Vergrösserung Entzündung und Eiterung, wodurch der

Stein von selbst ausgestossen wird, wie ich es zweimal beobachtet habe, — aber niemals, selbst wenn dieser Gang völlig durch den Stein verstopft ist, ein Zustand, wie bei der Ranula. Es entsteht Entzündung und Anschwellung der Drüse, die, wenn dem Eiter durch Bersten oder Incision Ausfluss geschafft wird, schnell sich verlieren, nur dass noch einige Zeit Härte im umgebenden Zellgewebe zurückbleibt.

§. 1756.

Nach der verschiedenen Meinung über die Natur der Ranula hat man auch die Aetiologie verschieden aufgestellt. Man nahm eine abweichende Beschaffenheit des Speichels, wodurch er zur Absetzung steinigter Concremente geneigt sey, oder blose Verdickung des Speichels — und dadurch veranlasste Verstopfung des Wharton'schen Ganges — oder Verwachsung dieses Ganges nach Entzündungen u. s. w. an. — Ich war in keinem Falle im Stande, irgend ein bestimmtes Causalmoment aufzufinden. — Die Ranula wird nicht selten bei neugeborenen Kindern beobachtet und kömmt überhaupt häufiger in jüngeren, als in späteren Jahren vor.

§. 1757.

Die Behandlung der Ranula bezweckt entweder die Eröffnung der Geschwulst und Entleerung ihrer Flüssigkeit, wornach man die völlige Schliessung dieser Oeffnung zu verhindern sucht, damit die sich immer wieder ansammelnde Flüssigkeit fortdauernd abfliessen kann — oder in der Aufhebung der Secretion durch Erregung einer gehörig starken Entzündung, durch Zerstörung mittelst Aetzmittel oder Excision der Wandungen der Geschwulst. — Nach diesem verschiedenen Zwecke hat man verschiedene Behandlungsweisen angegeben: 1) Die Eröffnung der Geschwulst mit dem glühenden Eisen (Pare) oder mit Aetzmitteln, bei messerscheuen Kranken mit Butyrum antimonii (Zang). — 2) Die Punction oder Incision derselben nach ihrer ganzen Länge (Louis). — 3) Die Incision der Geschwulst und Einführung ätzender und reizender Mittel, Rosenhonig mit Spirit. vitrioli (Heister, Dionis), Lapis infernalis (Camper), Salzsäure (Acrel), — Ausstopfen mit Charpie (Callisen, Schreger). — 4) Partielle Excision der äusseren Wand (Boyer) — und Aetzung der hinteren (Sabatier, Vogel, Wilmer, Chopart und Desault u. A.). — 5) Einziehen eines Haarseiles (van der Haar u. A.). — 6) Einlegen eines Bleidrathes oder einer Charpiewieke (Louis, Sabatier). —

7) Exstirpation des ganzen Sackes (Marchetti, Richter u. A.). — 8) Eröffnung der Geschwulst und Einheilen eines kleinen, mit zwei flachen Blättchen versehenen Cylinders von Silber, Gold oder Platina (Dupuytren) oder einer ähnlichen Vorrichtung aus elastischem Harze (Henning).

Ritcher (Medicinische Vereinszeitung. 1838. No. 23.) empfiehlt bei Ranula der Kinder Aetzung mit Lapis infernalis. Schon nach einmaliger Betupfung der ganzen Peripherie gewinne man eine reine, gute Wundfläche und so oft diese verschwindet, soll die Aetzung wiederholt werden. Nie soll dieselbe über 10 Mal nothwendig gewesen seyn.

Wenn die Froschgeschwulst nicht gross und alt, ihre Hülle dünn, die Oeffnung des Speichelganges, zuweilen als ein den Aphthen ähnlicher Punkt, sichtbar und nur durch zähe Materie oder ein steinigtes Concrement verschlossen ist, so soll man nach Louis, Chopart und Desault (Anleitung zur Kenntniss aller chirurgischen Krankheiten. Bd. I. S. 335.) durch die Einführung einer Sonde den Speichelgang wieder durchgängig zu machen und die angesammelte Flüssigkeit zu entleeren suchen, worauf man durch Einlegen eines Bleidrathes, den man von Zeit zu Zeit auszieht, um den Speichel ausfliessen zu lassen, die Durchgängigkeit des Ganges zu erhalten sucht. — Alle Schriftsteller stimmen übrigens überein, dass dieses Verfahren selten anwendbar ist, dessen Wirkung überhaupt nach dem, was wir oben über die Natur der Ranula gesagt haben und da man in manchen Fällen den Speichelgang für die Sonde durchgängig gefunden hat, ohne dass dadurch eine Aenderung der Geschwulst erzielt wurde, höchst problematisch ist.

§. 1758.

Von allen diesen Verfahrungsweisen ist die von Dupuytren angegebene die einfachste und sicherste. Man macht eine kleine Incision oder Stichöffnung mit der Lancette in die Geschwulst und legt, nachdem die Flüssigkeit entleert ist, in diese Oeffnung einen Cylinder von Silber, Gold oder am besten von Platina, welcher 3 Linien lang, 1½ Linien dick und an seinen beiden Enden mit zwei elliptischen Platten versehen ist, welche aussen convex und innen etwas ausgehöhlt sind und zur Festhaltung des Instrumentes dienen, indem sich die Ränder der Oeffnung um den Cylinder zusammenziehen. Meine eigene Erfahrung bestätigt vollkommen die Vorzüge dieser Behandlungsweise; ich habe in allen Fällen dadurch dauernde Heilung erzielt; der innen liegende Cylinder verursachte keine Beschwerden — und wenn er sich nach längerer Zeite dislocirte und ausfiel, indem der Rand der inneren Platte Verschwärung verursachte, so erfolgte keine Recidive. — Andere haben durch diese Behandlungsweise nicht so günstigen Erfolg erzielt (v. Græfe,

Kyll) — und würde sich darnach die Geschwulst wieder einstellen, so wäre die Excision der vorderen Wandung der Geschwulst am zweckmässigsten, indem man sie mit einer Hakenpincette aufhebt und mit einer Cooper'schen Scheere abträgt.

Breschet, a. a. O.
Schartler, in österr. med. Jahrbüchern. Bd. XVII. St. 4.

Reisinger's Modification des Dupuytren'schen Cylinders, indem er ihn mit einer Oeffnung versah, um dadurch der Flüssigkeit einen fortdauernden Abfluss zu verschaffen, habe ich ohne allen Vortheil gefunden.

II.

Von der Zurückhaltung der Galle.

Petit, Rémarques sur les tumeurs formées par la bile retenue dans la vesicule du fiel et qu'on a souvent prises pour des abscès au foie; in Mém. de l'Acad. de Chirurg. Vol. I. p. 155.
Morand, Observations sur les tumeurs à la vesicule du fiel; ebend. Vol. III.
Bloch, medicinische Bemerkungen. Berlin 1774. IV.
A. A. Sebastian, Diss. de hydrope vesiculae felleae. Heidelberg. 1827. 8.

§. 1759.

Die schon §. 912. erwähnte Ueberfüllung und Ausdehnung der Gallenblase, wenn der Ausfluss der Galle durch den *Ductus coledochus* verhindert ist, entsteht immer langsam. Der Kranke fühlt, bei vorübergehender Störung des Appetites, längere oder kürzere Zeit einen stumpfen Schmerz unter den kurzen Rippen der rechten Seite, welcher sich oft nach der Magen- und Lendengegend ausbreitet. Später entstehen oft plötzlich, oft nach vorausgegangener Appetitlosigkeit, gestörter Verdauung, Verstopfung, Schmerzen in dem rechten Hypochondrium, und mehr oder weniger starker Gelbsucht, Anfälle von Kolik, deren Sitz besonders in der Gegend des Endes der neunten Rippe ist, mit welchen sich manchmal Erbrechen, Fieberbewegungen und andere Zufälle verbinden. Untersucht man während dieser Anfälle die schmerzhafte Stelle des rechten Hypochondriums, so entdeckt man eine mehr oder weniger beträchtliche, runde Geschwulst, welche unter dem vorderen Rande der Leber etwas hervorsteht, nach Oben mit demselben gleichsam vermischt, und bei verschiedener Lage des Kranken mehr oder

weniger deutlich fühlbar ist. Diese Geschwulst wird manchmal von selbst, manchmal in dem Augenblicke, wo man sie drückt, kleiner und weniger gespannt, worauf alle Zufälle sich vermindern und gallige Stuhlausleerungen erfolgen. — Wenn die Ausdehnung der Gallenblase bedeutend wird, und lange dauert, so verliert die Geschwulst ihre Beweglichkeit, indem sie mit dem Bauchfelle verwächst, und scheint sodann eben sowohl an der Bauchwand, als an der Leber befestigt.

§. 1760.

Es scheint, dass bei dieser Krankheit der Zufluss der Galle in den Darmkanal meistentheils nicht völlig gehindert ist, der Kranke hat täglich natürlich gefärbten Stuhlgang. — Die Krankheit kann sich endigen in eine Gallenfistel, indem die in der Gallenblase angehäufte Galle, bei Statt findender Verwachsung mit dem Bauchfelle, sich einen Weg nach Aussen bahnt; die Gallenblase kann mit dem Colon oder einem anderen Darme verwachsen, und sich in denselben entleeren, oder sie kann bei nicht Statt findender Verwachsung mit dem Bauchfelle bersten, und eine tödtliche Gallenergiessung in die Bauchhöhle verursachen.

§. 1761.

Was die Behandlung dieser Krankheit anbelangt, so kann man sich im Anfange nur auf solche Mittel beschränken, welche den gereizten oder entzündlichen Zustand verhüten und entfernen. Zugleich muss man durch ein gelindes Reiben, Streichen und Drücken der Geschwulst einen Theil der Galle in den Zwölffingerdarm zu entleeren suchen. — So lange man nicht gewiss ist, dass Verwachsung der Gallenblase mit dem Bauchfelle in bedeutendem Umfange entstanden ist (was man wohl vermuthen, doch nicht mit völliger Gewissheit voraussagen kann, wenn der Kranke schon öftere Anfälle von Entzündung gehabt hat, und die Geschwulst nicht mehr beweglich ist; da auch durch eine geringe Adhäsion dies letzte bewirkt wird), darf man die Entleerung durch Eröffnung der Gallenblase nicht vornehmen, weil darnach tödtliche Gallenergiessung zu befürchten ist. Aus diesem Grunde scheint es rathsam, die Geschwulst nicht eher zu öffnen, als bis eine Entzündung der Bauchwand und selbst der äusseren Bedeckungen deutlich beweist, dass die Galle sich einen Weg nach Aussen bahnen will,

in welchem Falle immer die Verwachsung in gehörigem Umfange sich gebildet hat. [1])

1) DELPECH, Précis élémentaire. Vol. II. p. 272.

§. 1762.

Die Eröffnung der Gallenblase verrichtet man am besten, indem man auf der Geschwulst die Haut durch einen 1½ Zoll langen Schnitt und dann die Muskeln durch immer kleinere Schnitte bis auf das Bauchfell trennt; dann mit dem Zeigefinger der linken Hand sorgfältig untersucht, ob die Gallenblase verwachsen ist, und an der am meisten schwappenden Stelle das Bistouri oder die Lancette durch das Bauchfell und die Wand der Gallenblase sticht. — Wäre man der Verwachsung zwischen der Gallenblase und dem Bauchfelle nicht ganz gewiss, so soll man, nachdem das Bauchfell auf die angegebene Weise blosgelegt ist, einen Troikart in die am meisten fluctuirende Stelle einstossen, und die Röhre so lange liegen lassen, bis die Gallenblase mit dem Bauchfelle verwachsen ist, oder auf das Bauchfell ein Aetzmittel anbringen, um diese Verwachsung zu vermitteln. [1])

1) RICHTER, Anfangsgründe. Thl. V. §. 125. 127.

§. 1763.

Wenn die Galle entleert ist, so werde die Oeffnung durch Charpiewieken sanft ausgefüllt, den etwa sich einstellenden Entzündungszufällen mit passenden Mitteln begegnet, und im Uebrigen ganz verfahren, wie bei der Gallenfistel (§. 913.) angegeben ist.

III.

Von der Zurückhaltung des Urines.

G. ALBRECHT, Diss. de ischuria. Gött. 1767. 4.

J. WAGNER, Diss. de ischuria vesicali atque vesicae paracentesi. Argent. 1779. 4.

A. MURRAY, Diss. de paracentesi cystidis urinariae. Upsal. 1771. 4., in neuer Sammlung der auserlesenen Abhandlungen für Wundärzte. St. IV.

WELDON, Bemerkungen über die verschiedenen Arten des Blasenstiches. Aus d. Engl. Leipzig 1796. 8.

A. BONN, Bemerkungen über die Harnverhaltung und den Blasenstich über den Schaambeinen. Aus dem Holl. Leipzig 1796. 8.

A. B. BAKKER, D. de urina medice vel chirurgice eliminanda. Workum. 1803. 8.

W. SCHMID, über diejenigen Krankheiten der Harnblase, Vorsteherdrüse und Harnröhre (mit Ausnahme der Blasensteine), denen vorzüglich Männer in hohem Alter ausgesetzt sind. Wien 1806. 8.

DESAULT, auserlesene chirurgische Wahrnehmungen. Aus dem Franz. von DÖRNER. Frankf. 1806. Bd. XI. XII. S. 154.

S. T. SÖMMERRING, Abhandlung über die schnell und langsam tödtenden Krankheiten der Harnblase und Harnröhre bei Männern im hohen Alter. 2te Ausg. Frankf. 1822. 8.

CHOPART, Traité des maladies des voies urinaires. Nouv. Edit. par E. H. FELIX-PASCAL. Paris 1821. 2 Vol. 8.

HEINLEIN, Bemerkungen über die Ischurie; in HARLESS Jahrbüchern der deutschen Medicin und Chirurgie. Bd. I. S. 185. Bd. III. S. 102.

B. BELL'S chirurgische Abhandlung über die Krankheiten der Harnwege und des Mastdarmes und deren Behandlung. In chirurg. Handbibliothek. Weimar 1821. Bd. II. S. 144.

R. BINGHAM, praktische Bemerkungen über die Krankheiten und Verletzungen der Blase. Aus d. Engl. von DOHLHOFF. Magdeburg 1823. 8.

J. HOWSHIP, on the diseases of the urine and the urinary organs. London 1823. 8.

MOULIN, nouv. traitement des rétentions d'urine. Paris 1824.

§. 1764.

Urinverhaltung (Retentio urinae, Ischuria) heisst derjenige Krankheitszustand, wo der Urin durch irgend ein Hinderniss in den zu seiner Ausscheidung bestimmten Kanälen zurückgehalten wird. Dieses Hinderniss kann in den Nieren, in den Harngängen, in der Blase oder in der Urethra liegen; daher *Ischuria renalis, ureterica, vesicalis, urethralis.* — Es ist dabei entweder die Ausleerung des Urines völlig unterdrückt, oder derselbe kann nur mit Schmerzen *(Dysuria)*, oder nur tropfenweise ausgeleert werden *(Stranguria)*.

Von der Zurückhaltung des Urines durch Verwachsung der Vorhautmündung ist schon §. 1690. gehandelt.

Von der Zurückhaltung des Urines ist jener krankhafte Zustand zu unterscheiden, wo wegen örtlichen Störungen in den Nieren oder durch eine allgemeine Krankheit *kein Urin secernirt wird (Anuria, Suppressio urinae)*.

J. ABERCROMBIE, in Edinbourgh medical and surgical Journal. No. LXVII. April 1821.

§. 1765.

Die Zurückhaltung des Urines in den Harngängen und den Nieren kann hervorgebracht werden durch fremde Körper, welche ihre Höhle ausfüllen, wie Steine, Hydatiten, Blutklumpen, Eiter, verdickten Schleim, Würmer; oder

durch Entzündung, chronische Anschwellung und Krampf der Harngänge, oder durch Geschwülste, welche die Harngänge zusammendrücken. Selten besteht das Hinderniss, welches sich dem Durchgange des Urines durch die Harnleiter entgegensetzt, auf beiden Seiten; daher fehlt auch selten die Ausleerung des Urines ganz; auch kann der Abfluss desselben vollkommen oder unvollkommen gehindert seyn.

§. 1766.

Alle Erscheinungen, durch welche sich die Harnverhaltung in den Ureteren offenbart, sind zweifelhaft. Der Kranke fühlt mehr oder weniger heftigen, drückenden, stechenden Schmerz, welcher sich von der Nierengegend nach Abwärts erstreckt, und sich bei Bewegungen vermehrt. Es fehlen, wenn auch die Ausleerung des Urines geringer ist, die Zeichen einer Ansammlung desselben in der Blase. Nur, wenn der Kranke früher schon kleine Steine mit dem Urine von sich gab, wenn, nach vorausgegangenen Schmerzen in den Nieren, ein stechender Schmerz von denselben herab zu steigen scheint, und sich an einer bestimmten Stelle ein Gefühl von Schwere und Spannung einstellt, so kann man mit Wahrscheinlichkeit die Verstopfung des Harnleiters durch einen Stein annehmen. — Die Ausdehnung der Harnleiter oberhalb der verstopften Stelle wird nach und nach sehr beträchtlich, doch soll man nie äusserlich eine Geschwulst entdecken können, was aber durch Allan's [1]) Beobachtung widerlegt wird. Zuletzt häuft sich der Urin in den Nieren selbst an, und kann diese um das Doppelte oder Dreifache ihrer natürlichen Grösse ausdehnen. Wenn die Verstopfung nur auf einer Seite ist, so kann das Uebel längere Zeit ohne besondere Nachtheile bestehen; indem durch die vicariirende Thätigkeit der anderen Niere die natürliche Menge Harnes ausgeleert wird. — Die Gefahren, welche überhaupt durch die Ischuria ureterica herbeigeführt werden können, sind völlige Unterdrückung der Harnsecretion, wodurch die bald anzugebenden allgemeinen Erscheinungen hervorgebracht werden, Entzündung und Eiterung der Harnleiter und Nieren, Platzen derselben, in welchem Falle Urinextravasate in das Zellgewebe und Urinfisteln, oder, wenn sich der Urin in die Unterleibshöhle ergiesst, tödtliche Entzündung entstehen.

1) London medical Gazette. 1837. 11 March. — Der Kranke litt früher an Harngries, hierauf an den Symptomen der Verstopfung eines Uretres

durch einen Stein, welche 5 Tage trotz einer entsprechenden Behandlung anhielten. Hierauf entstand eine Geschwulst in der linken Hüftgegend, welche täglich zunahm, während die Menge des gelassenen Urines sich täglich minderte. Drei Wochen nach dem Anfange des Leidens wurde die Haut und die Muskelschichte über dem Hüftbeinkamme durchschnitten und durch die Fascia transversalis in die darunter befindliche Höhle im Troikart eingestossen, worauf 7 Nössel Urin ausflossen. Die Symptome minderten sich; das Liegenbleiben einer Röhre wurde nicht ausgehalten; die Reizsymptome kehrten zurück und nach einer Woche wurden durch eine wieder eingeführte Röhre wieder 6 Nössel Urin und 2 Nössel Eiter entleert. Die Kräfte nahmen ab und von Zeit zu Zeit wieder zu; der Kranke starb 5 Monate und 11 Tage nach der Operation, während welcher Zeit die Urinfistel bestand. Der Tod wurde durch allmählige Erschöpfung herbeigeführt. Bei der Section fand sich die Niere in einen zelligen Sack ausgedehnt, die Schleimhaut des Uretres verdickt und am unteren Theile durch coagulable Lymphe vollkommen geschlossen.

§. 1767.

Was die Behandlung der Ischuria ureterica betrifft, so kann dieselbe sich nur auf den Gebrauch antiphlogistischer Mittel, Aderlassen, erweichende Klystiere, Bäder, Umschläge u. s. w. beschränken, wenn heftige Schmerzen und entzündliche Zufälle damit verbunden sind. Im entgegengesetzten Falle können erschütternde Bewegungen, z. B. Reiten, auch Brechmittel, mit Erfolg angewandt werden, um das Herabsteigen des Steines in dem Ureter zu befördern.

§. 1768.

Wenn der Urin in der Harnblase zurückgehalten wird, so entstehen, nach dem Grade und der Dauer der Ansammlung, verschiedene Zufälle. Der Kranke fühlt einen beständigen Drang zum Uriniren, wobei nichts ausgeleert wird; eine Schwere und Spannung in der unteren Bauchgegend und dem Damme; über den Schaambeinen erhebt sich eine elastische, im Anfange fluctuirende Geschwulst, welche sich oft bis zu dem Nabel und höher erhebt, meistens in der Mitte des Unterleibes, zuweilen auch mehr auf der einen oder andern Seite sich befindet. Da sich die Blase, besonders im Durchmesser von Oben nach Unten, vergrössert, so drückt ihr ausgedehnter Hintergrund nach Unten, drängt gegen das Mittelfleisch, drückt die Mutterscheide, und bei Männern den Mastdarm, wo man dann beim Untersuchen dieser Kanäle mit dem Finger eine sie zusammendrückende, elastische Geschwulst findet. Oft kann sich die Blase, wegen beson-

derer Rigidität ihrer Häute, nur wenig ausdehnen. Bei dickleibigen Personen kann die Geschwulst nicht so deutlich gefühlt werden, wie bei mageren.

Ein wichtiges Zeichen, welches selten fehlen und welches man auch bei sehr dicken Personen wahrnehmen kann, ist der matte Ton, welchen man bei der Percussion von dem schwerdtförmigen Fortsatze längs der weissen Linie herunter und von der Gräthe des Darmbeines der einen Seite zu der der anderen, in der Gegend, welche die Blase einnimmt, findet und wodurch man, so wie durch den hellen Abdominalton im Umfange der Blase die Grenzen dieses Organes bestimmen kann. — Ein anderes, als pathagnomisch betrachtetes Zeichen soll die Schwappung der in der Blase enthaltenen Flüssigkeit seyn, welche man wahrnimmt, wenn man mit einem Finger in dem Mastdarme oder der Scheide und mit der auf die Blasengegend aufgelegten anderen Hand durch abwechselnden Druck hervorbringen und fühlen kann (Pigne).

§. 1769.

Wenn der Urin nicht auf dem gewöhnlichen Wege ausgeleert, die Ausdehnung der Blase immer bedeutender wird, so können die Ausgänge der Krankheit verschieden seyn. Die Blase kann durch partielle brandige Zerstörung bersten, und der Urin sich in das nahegelegene Zellgewebe ergiessen, in welchem Falle entweder Urinfisteln entstehen, oder, als Folge brandiger Entzündung der Eingeweide des Unterleibes, der Tod erfolgt. — Die Blase kann sich heftig entzünden, und die Entzündung sich über die Eingeweide des Unterleibes ausbreiten. — Manchmal werden, wenn die Blase den höchsten Grad ihrer Ausdehnung erreicht hat, die Harnleiter bis zu den Nieren bedeutend ausgedehnt (was Einige mit Unrecht wegen der schiefen Einmündung der Ureteren in die Blase in Zweifel ziehen); durch die Zersetzung des Urines und seine Rückwirkung auf den ganzen Organismus entsteht heftiges Fieber mit schnellem Sinken der Kräfte, äusserst schnellem Pulse, trockener Zunge, Sopor, Delirium; die ganze Ausdünstung des Kranken hat einen urinösen Geruch, alle Excretionen werden verändert; es entsteht oft wasserhelles Erbrechen mit urinösem Geruche, und der Kranke stirbt bald. Manchmal öffnet sich der Urachus, und der Urin fliesst durch den Nabel aus.

§. 1770.

Wenn sich eine Urinverhaltung langsam ausbildet, so, dass längere Zeit hindurch nur ein Theil des Urines ausge-

leert wird, während die Blase immer noch mit Urin gefüllt bleibt, so sind die Erscheinungen weniger heftig. Durch den in der Blase angesammelten Urin, welcher sich zersetzt, entsteht eine schleichende Entzündung, welche vorzüglich die Schleimhaut der Blase angreift, und ihre Secretion verändert. Das allgemeine Befinden wird gestört, die Verdauung leidet, das Gesicht wird bleich, die Muskeln werden schlaff, die Kranken sind häufig Fieberbewegungen unterworfen u. s. w. Die Wandungen der Blase werden oft bedeutend verdickt, und es bilden sich manchmal durch das Voneinanderweichen der Fasern ihrer Muskelhaut Falten und sackförmige Vertiefungen. [1])

1) Diese sackförmigen Vertiefungen sind der erste Grad der spontanen Perforationen der Blase, welche Mercier (Gazette medicale. Tom. III. 1835. p. 312.) sehr gut beschrieben und die man, als durch den Schenkel der Sonden bewirkt, betrachtet hat. Die Schleimhaut der Blase setzt sich in diese Vertiefungen fort und ist manchmal in unmittelbarer Berührung mit dem Bauchfelle, manchmal noch durch eine verschiedentlich dicke Lage von Zellgewebe von demselben getrennt. — Diese Vertiefungen entstehen vorzüglich an den Seiten und an dem unteren Theile der hinteren Wand der Blase, oberhalb der Mündung der Ureteren. — Oft ulcerirt nach einer gewissen Zeit die Schleimhaut im Grunde dieser Säcke und es erfolgt Ergiessung des Urines, auch kann bei Zurückhaltung des Urines und bei den heftigen Anstrengungen zu seiner Austreibung, welche die Ursache dieser zellenartigen Vertiefungen sind, die Schleimhaut zerreissen, nachdem — oder auch ohne dass vorher eine ulcerative Entzündung entstanden ist. Da der Grund dieser Säcke keine Contractilität hat, wohl aber ihre Oeffnung, welche von den Muskelbündeln umgeben ist, so erneuert sich der Urin nur schwer in denselben, er häuft sich an, zersetzt sich und verursacht Entzündung. Manchmal bilden sich Steine in denselben, welche sich allmählig vergrössern, den Grund des Sackes ausdehnen, ohne seine Oeffnung zu vergrössern — und so die eingesackten Steine bilden, welche ebenfalls Entzündung hervorrufen und Perforation bewirken können. — Der Eiter, welcher sich in Folge einer solchen Perforation bildet, kann sich in dem Zellgewebe unter dem Bauchfell ausbreiten und dort einen oder mehrere Abscesse bilden, welche sich in das Bauchfell öffnen, entweder ohne vorläufig Verwachsung bewirkt zu haben, worauf der Tod schnell erfolgt, — oder nachdem sich eine den Eiter begrenzende Verwachsung gebildet hat, wo die tödtlichen Folgen weniger schnell auftreten. — Manchmal öffnet sich der Abscess in den Darmkanal, in die Bauchwand, in die Weiche u. s. w., und bewirkt den Tod nur auf consecutive Weise; auch kann sich in diesem Falle eine Urinfistel bilden (Pigne).

§. 1771.

Die Ursachen der Zurückhaltung des Urines in der Blase können seyn:

1) *Lähmung der Blase.*
2) *Entzündung.*
3) *Krampf.*
4) *Verstopfung der Harnröhre,* und zwar bedingt:

a) Durch *fremde Körper*, die von Aussen in die Urethra oder die Blase gebracht werden; oder durch Steine, coagulirtes Blut u. s. w.

b) Durch *Anschwellung und Verhärtung der Vorsteherdrüse.*

c) Durch *Auswüchse in der Blase.*

d) Durch *Druck* des schwangeren oder umgebeugten Uterus, durch Geschwülste oder verhärtete Eingeweide.

e) Durch *Stricturen.*

§. 1772.

Die paralytische Urinverhaltung (*Ischuria paralytica*) entsteht gewöhnlich langsam, der Urin wird nach und nach nicht mehr mit derselben Kraft gelassen, die Kranken empfinden bald darnach wieder das Bedürfniss zu uriniren, was sie nur mit der grössten Anstrengung befriedigen können. Diese Beschwerden werden nach und nach grösser, der Urin fängt endlich an, unwillkührlich abzufliessen, und der Kranke kann durch seine Anstrengungen den Abfluss wenig oder gar nicht verstärken, welcher endlich ganz unterdrückt wird. Die ausgedehnte Blase bildet über den Schaambeinen die §. 1768. beschriebene Geschwulst, welche beinahe unschmerzhaft ist, und oft so bedeutend wird, dass sie für Schwangerschaft oder Wassersucht gehalten werden kann, welcher Missgriff um so eher möglich ist, wenn, wie es manchmal geschieht, der Kranke das Vermögen behält, den Urin durch kräftige Anstrengungen auszuleeren, oft auch eine, der Menge des Getränkes verhältnissmässige Quantität des Urines den Tag über gelassen, ohne dass jedoch die ausgedehnte Blase entleert wird. Drückt man die ausgedehnte Blase etwas stark, so fliessen einige Tropfen Urines durch die Harnröhre ab. — Manchmal entsteht die paralytische Urinverhaltung schnell unter heftigen Zufällen eines krampfhaften und entzündlichen Leidens des Blasenhalses, wo, wenn nicht schnelle Hülfe geleistet wird, die Ausdehnung der Blase bedeutend und Lähmung ihrer Wandungen verursacht wird. Im späteren Verlaufe gesellen sich dann Schleimfluss der Blase, Verdickungen ihrer Wandungen,

Auftreibungen der Prostata u. s. w. hinzu. — Diese Art der paralytischen Urinverhaltung tritt meistens bei älteren Personen auf, welche auf verschiedene Weise ausgeschweift, an Gicht und Rheumatismus gelitten haben, und in der Regel ist Versetzung der Gicht oder Erkältung die nächste Veranlassung.

§. 1773.

Wenn die Blase bei dieser Urinverhaltung einen hohen Grad von Ausdehnung erreicht, so widerstrebt der Druck der Bauchmuskeln und der Eingeweide ihrer ferneren Ausdehnung; es träufelt immer wieder etwas Urin aus, und es kömmt nicht zur Berstung der Blase. Es können sich aber entzündliche Zufälle hinzugesellen, mehr oder weniger heftige Schmerzen in der Lenden- und Nierengegend, Schmerzhaftigkeit des Unterleibes, Schluchzen, Erbrechen und heftiges Fieber. Hier wird der Ausfluss des Urines völlig unterdrückt, und die Blase kann bis zu dem Grade ausgedehnt werden, dass sie brandig wird und zerreisst. Doch ist dieser Ausgang selten.

Oesterlen (in Heidelberger klinischen Annalen. Bd. VIII. S. 421.) unterscheidet die paralytische Ischurie in Ischuria paralytica partialis vesicae, wo die Kraft des Blasenkörpers und der Bauchmuskeln zu schwach, und in die Ischuria paralytica universae vesicae, wo Lähmung des Blasenkörpers und des Schliessmuskels der Blase zugegen ist.

§. 1774.

Diese Urinverhaltung ist vorzüglich alten Leuten eigen, und bedingt durch den Verlust des Contractionsvermögens der Blase, bei der im höheren Alter allgemein abnehmenden Muskelthätigkeit. — Sie kann die Folge seyn vorausgegangener, schwächender Ursachen, einer ausschweifenden Lebensart, venerischen Leidens, häufiger Selbstbefleckung. — Die üble Gewohnheit, den Urin lange zu halten, bringt sie häufig bei Personen hervor, die eine sitzende Lebensart führen, immer mit Anstrengung arbeiten, und den Drang zum Uriniren öfters unbefriedigt vorübergehen lassen. — Sie kann die Folge seyn einer Commotion und Lähmung des unteren Theiles des Rückenmarkes und der Sacralnerven, organischer Krankheiten des Rückenmarkes. Sie entsteht häufig in nervösen Fiebern.

§. 1775.

Die Prognose bei dieser Krankheit richtet sich nach dem Grade, der Dauer, dem Alter des Kranken und nach den Ursachen. Am leichtesten ist sie bei jüngeren Personen zu heilen; je älter der Kranke und sein Uebel ist, um so geringer die Hoffnung zur Heilung. Liegen der Krankheit Affectionen des Rückenmarkes und der Sacralnerven zum Grunde, so richtet sich die Prognose nach diesen.

§. 1776.

Die Behandlung der paralytischen Urinverhaltung besteht in der Entleerung der Blase vom Urine, und der Wiederherstellung ihres Contractionsvermögens. Die Mittel, welche der letzten Indication entsprechen, nützen nichts ohne gleichzeitige Erfüllung der ersten.

§. 1777.

Man muss vermittelst des Katheters die Entleerung der Blase so oft vornehmen, dass jede Ausdehnung derselben durch den sich wieder ansammelnden Urin verhütet wird. Man kann entweder den Katheter, so oft es nothwendig ist, von Neuem einführen, oder einen elastischen Katheter in der Blase liegen lassen, was in allen Fällen, wo der Kranke nicht unter genauer Aufsicht steht, am zweckmässigsten ist, indem die Ansammlung sich oft ungeheuer schnell wieder erzeugt, und daher die Blase wieder bedeutend ausgedehnt wird. Die Einbringung des Katheters ist in diesem Falle nie mit Schwierigkeit verbunden, und wird in kurzer Zeit gewöhnlich von dem Kranken selbst erlernt. Wenn die Schwäche der Blase gross ist, fliesst der Urin oft durch den Katheter nur ab, wenn man auf den Unterleib drückt. Dieses Nichtausfliessen des Urines durch den Katheter kann zu dem Irrthume verleiten, als sey derselbe nicht in die Blase gelangt. [1]) Der Katheter muss so lange angewandt werden, bis der Urin durch denselben, und zwischen ihm und der Urethra in starkem und ununterbrochenem Strome zum Vorscheine kömmt, und wenn der Kranke auch ohne Katheter den Urin lässt, man durch den nachher eingeführten Katheter überzeugt wird, dass kein Urin in der Blase zurückgeblieben ist.

1) Oesterlen, a. a. O. S. 420.

§. 1778.

Die Mittel, welche der zweiten Indication entsprechen, sind: kalte Waschungen der Schaamgegend und des Mittelfleisches; kalte Ueberschläge, kalte Einspritzungen in den Mastdarm, Einreibungen flüchtiger Salben in das Mittelfleisch und die Blasengegend. Innerlich gibt man die Arnica, das Oleum animale Dippelii, die spanischen Fliegen zu einem Gran täglich mit Kampfer und arabischem Gummi, die Cantharidentinktur zu 15 bis 20 Tropfen mit Mandelmilch. — Man wendet ferner allgemeine stärkende Bäder an, den Galvanismus, die Electricität, und Blasenpflaster auf das heilige Bein.

Wenn der Kranke wieder den Urin selbst lassen kann, darf er nicht den geringsten Drang zum Uriniren unbefriedigt vorübergehen lassen.

§. 1779.

Bei der schnell entstehenden paralytischen Urinverhaltung, wo Gicht oder rheumatisches Leiden mit im Spiele ist, dienen warme Bäder von Schwefelleber, Fomentationen von aromatischen Kräutern mit Wein und Essig, Einreibungen von Ol. juniperi, besonders in die innere Seite der Schenkel; Schröpfen, leicht abführende Mittel. — Wenn bedeutendere Entzündungszufälle zugegen sind, setze man Blutigel an den Damm. Die Einführung des Katheters, so nothwendig sie ist, ist gewöhnlich schwierig, wegen Zusammenziehung des Blasenhalses.

§. 1780.

Wenn die paralytische Urinverhaltung schon längere Zeit gedauert, und sich ein entzündlicher Zustand hinzugesellt hat, so muss man, nach Maassgabe der Umstände, antiphlogistisch verfahren, zur Ader lassen, Klystiere, diluirende, leicht zusammenziehende Getränke, z. B. Alaunmolken u. s. w., anwenden. — Wäre die Krankheit, wie häufig bei sehr bejahrten Leuten, und wenn sie schon lange gedauert hat, unheilbar, so muss sich der Kranke immer zur Entleerung der Blase eines Katheters bedienen.

Dem Lähmungszustande der Blase ist derjenige einigermaassen entgegengesetzt, wo, als Folge irgend eines Reizes oder einer übeln Gewohnheit, der Urin zu häufig ausgeleert, und auf diese Weise die Capacität der Harnblase nach und nach so vermindert wird, dass sie nur eine äusserst geringe

Menge Urines fassen kann, wodurch schmerzhafter Drang bei der geringsten Ansammlung des Urines habituell wird. Man kann auf diesen Zustand schliessen durch die Geschichte seiner allmähligen Entstehung, und wenn man bei der Untersuchung mit dem Katheter keine Strictur der Harnröhre, keinen fremden Körper in der Blase findet, der Katheter aber gar nicht in der Höhle der Blase herumgeführt werden kann. — Die Behandlung dieses Uebels muss die allmählige Ausdehnung der Blasenwandungen zu ihrem natürlichem Grade bezwecken, was durch willkührliche Zurückhaltung des Urines, oder, wenn dieses nicht möglich ist, durch Einlegen eines Katheters Tag und Nacht längere Zeit hindurch, indem man nach und nach die Zwischenzeiten des Harnauslassens verlängert, geschehen kann.[1] — Die zu grosse Sensibilität der Blase wird getilgt, dadurch, dass man die Blase nöthigt, einen grösseren Reiz zu ertragen, auch kann dadurch die contractive Kraft des Schliessmuskels vermehrt werden. — In den meisten Fällen steht aber diese erhöhte Empfindlichkeit der Blase (wenn sie nicht durch örtliche Krankheitszustände in den Harnwegen bedingt ist) mit Störungen der Verdauung und unregelmässiger Lebensweise in Verbindung, und erfordert leicht abführende, später tonische Mittel, lauwarme Bäder oder Waschungen des Mittelfleisches mit lauwarmem Wasser, Klystiere mit Opium, Ableitungsmittel und strenge Regulirung der Diät.

1) v. Winter, über die Harnbeschwerden von verminderter Capacität der Harnblase; in Græfe's und v. Walther's Journal. Bd. I. S. 309.
Hyslop, in Medico-chirurgical Transactions. Vol. VI.
Bingham, a. a. O. S. 234.

§. 1781.

Die *durch Entzündung bedingte Urinverhaltung (Ischuria inflammatoria)* entsteht mit den heftigsten und gefährlichsten Zufällen. Ausser dem heftigsten Drange fühlt der Kranke einen tiefsitzenden Schmerz in der Blase und den naheliegenden Theilen. Es ist Fieber zugegen, die aufgetriebene Blasengegend schmerzt bei der Berührung, ist manchmal selbst geröthet. — Die Entzündung kann sich über die andern Eingeweide verbreiten, es entsteht Aufstossen, Erbrechen, und dauert sie über den sechsten Tag, so ist das Leben des Kranken in der grössten Gefahr, der Tod beinahe unvermeidlich. — Manchmal hat die Entzündung einen mehr schleichenden Verlauf, und erzeugt puriforme Secretion und Verdickung der Blase.

§. 1782.

Die Entzündung kann bei dieser Harnverhaltung in dem ganzen Kanale der Urethra, in dem Blasenhalse, in der Prostata oder in der Blase selbst ihren Sitz haben. Ihre Ursachen sind: äussere Gewaltthätigkeiten, welche das

Mittelfleisch und die Blasengegend treffen, Steine in der Harnblase, Fortpflanzung der Irritation des Mastdarmes zur Blase bei Hämorrhoidal-Beschwerden, Mastdarmfisteln u. s. w.; ein hoher Grad der Entzündung beim Tripper; unterdrückte gewohnte Ausleerungen, zurückgetretene Gicht, zurückgetriebene Hautausschläge und Erkältung.

§. 1783.

Bei der entzündlichen Urinverhaltung müssen antiphlogistische Mittel, mit Rücksicht auf die Ursache, welche sie hervorbrachte, angewandt werden. Man lässt zur Ader, setzt Blutigel an das Mittelfleisch, und gibt innerlich schleimige Getränke, doch so wenig als möglich, um die Anfüllung der Blase nicht zu sehr zu vermehren. Da bei der entzündlichen Urinverhaltung immer auch krampfhafte Zusammenschnürung des Blasenhalses zugegen ist, so muss man zugleich warme anodyne Ueberschläge über die Schaamgegend und das Perinäum, warme Bäder, warme Dämpfe von Chamillen an das Mittelfleisch, Einreibungen flüchtiger Salben, Klystiere mit Opium u. s. w. anwenden. Tabacksklystiere werden sehr gelobt; Vesicantien dürfen nicht angewandt werden; innerlich ist vorzüglich der Mercurius dulcis mit Opium wirksam.

§. 1784.

Bei heftiger Tripperentzündung macht man ausserdem erweichende Ueberschläge über das ganze Glied, legt den Kranken horizontal, und unterstützt die Hoden durch ein Suspensorium. Bei Hämorrhoidal-Beschwerden setzt man Blutigel an den Mastdarm, gibt innerlich Cremor tartari mit Schwefel.

§. 1785.

Obgleich die Entleerung des Urines nothwendig ist, weil er als Reiz die Entzündung vermehrt, so schreite man doch nicht eher dazu, bis die angegebenen Mittel in Gebrauch gezogen sind. Das Einbringen des Katheters ist hier immer schmerzhaft und schwierig. Man bedient sich am besten eines elastischen Katheters, und schiebt die Spitze desselben nicht weit in die Blase, damit ihre Wandungen nicht gereizt werden. Wenn der Katheter auf keine Weise eingeführt werden kann, und Brand der Blase zu fürchten ist, so muss der Blasenstich ohne Aufschub gemacht werden.

§. 1786.

Bei der *krampfhaften Urinverhaltung, Ischuria spasmodica*, ist der Blasenhals, vielleicht auch die Urethra, an verschiedenen Stellen, bei gleichzeitiger krampfhafter Zusammenziehung der Muskeln des Perinäums, verengt. Sie entsteht vorzüglich bei empfindlichen Subjecten, bei Hypochondristen, bei Hämorrhoidal-Beschwerden, wo oft zugleich eine krampfhafte Zusammenziehung des Schliessmuskels des Afters zugegen ist, durch Erkältung, ungegohrene Getränke, Würmer, zu langes Zurückhalten des Urines u. s. w. — Diese Urinverhaltung hat das Eigenthümliche, dass sie manchmal verschwindet und wieder kömmt; es fehlen dabei die Zeichen der entzündlichen Urinverhaltung; wenigstens sind sie im Anfange nicht zugegen, können sich aber später hinzugesellen.

§. 1787.

Im Allgemeinen wendet man bei dieser Harnverhaltung krampfstillende Mittel an, warme Ueberschläge von Chamillen, Hyoscyamus u. s. w. auf das Mittelfleisch und die Blasengegend; Einreibungen flüchtiger Salben mit Opium, des Ol. hyoscyami; Klystiere von Chamillen, Asa foetida und Opium, Tabacksklystiere,[1] lauwarme Halbbäder von Chamillen. Innerlich gibt man Dover'sche Pulver, Opium mit schleimigen Mitteln, das Pollen lycopodii u. s. w. — Nach den verschiedenen Ursachen wendet man bei Hämorrhoiden Schwefel mit Cremor tartari; bei Erkältung diaphoretische Mittel, vorzüglich den Kampfer in angemessener Gabe, bei Würmern Anthelmintica, und nach dem Genusse ungegohrener Getränke Magnesia usta mit aromatischem Zusatze an, und lässt die Eichel in kaltes Wasser tauchen.

1) Earle, on the use of nicotiana in retention of urine; in medico-chirurg. Transact. Vol. VI. p. 82.

§. 1788.

Kömmt der Urin bei dieser Behandlung nicht zum Flusse, so muss der Katheter eingeführt werden, wobei man immer ein bedeutendes Hinderniss am Blasenhalse, manchmal selbst beim Fortführen des Katheters in der Harnröhre, findet. — Gesellen sich entzündliche Zufälle zu den krampfhaften, so muss die antiphlogistische Heilmethode mit der antispasmodischen verbunden werden. — Wenn diese Urinverhaltung durch den, willkührlich zu lange zurückgehaltenen Urin ent-

standen ist, wo sodann durch seine stärkere Ansammlung die Zufälle immer gesteigert werden, so muss oft gerade die Behandlung mit der Einführung des Katheters beginnen.

§. 1789.

Die Urinverhaltung, welche durch Verstopfung der Urethra bedingt ist, kann hervorgebracht werden durch Steine in der Blase, wenn sie sich vor die innere Oeffnung der Harnröhre legen, oder, wenn sie klein sind, sich in dieselbe einzwängen, durch coagulirtes Blut, verdickten Schleim, durch Würmer, welche mit dem Urine abgehen, durch fremde Körper, welche von Aussen in die Urethra gebracht werden. In allen diesen Fällen wird entweder die Urethra völlig durch den fremden Körper verschlossen, oder als Folge der von ihm hervorgebrachten Irritation und krampfhaften Zusammenziehung.

§. 1790.

Wenn ein Blasenstein sich gegen den Blasenhals legt, und Ischurie hervorbringt, so muss auf dieselbe Weise, wie bei inflammatorischer Ischurie, verfahren, und durch Rückenlage des Kranken mit erhöhtem Becken, oder durch den eingebrachten Katheter, der Stein von dem Blasenhalse entfernt werden. — Bei Blutklumpen und angesammeltem Schleime in der Urethra hilft die Einführung des Katheters. — Stecken kleine Steine oder andere feste Körper in der Urethra selbst, so muss man bei gleichzeitiger Anwendung antiphlogistischer und antispasmodischer Mittel suchen, dieselben entweder nach und nach aus der Urethra herauszudrücken, oder sie mit der Hunter'schen oder Cooper'schen Zange auszuziehen, nachdem man die Harnröhre durch Einlegen dicker Bougies, besonders von Darmsaiten, vorläufig erweitert hat. Erreicht man auf diese Weise den Zweck nicht, so muss an der Stelle, wo der fremde Körper sitzt, ein Einschnitt gemacht, und derselbe ausgezogen werden. Nachher legt man einen Katheter ein, und sucht die Wunde durch die schnelle Vereinigung zu heilen.

Die Urinverhaltung durch kleine Steinchen, welche sich in die Harnröhrenmündung, oder den häutigen Theil der Urethra werfen, kömmt wahrscheinlich häufiger vor, als man gewöhnlich glaubt, indem die Diagnose zweifelhaft ist, und wenn der Katheter eingebracht werden kann, der kleine Stein nicht gefühlt, im entgegengesetzten Falle aber die Urinverhaltung für entzündlich oder krampfhaft gehalten wird. Als Zeichen einer solchen

Ischuria calculosa können einigermaassen betrachtet werden, die Entstehung derselben nach mechanischen Bewegungen, ohne vorausgegangenen anderen Einfluss, Nachlass nach einer Erschütterung. Zur Entfernung dieser kleinen Steinchen, wo dieses nicht durch den Katheter möglich ist, z. B. bei gleichzeitig bestehenden Stricturen dienen Injectionen von Wasser, welche man mit einiger Gewalt in die Urethra macht; und gleichzeitige Frictionen und Erschütterungen des Perinäums, nur darf die Blase nicht schon bedeutend überfüllt, oder die Harnröhre beträchtlich entzündet seyn.

SCHREGER, chirurgische Versuche. Thl. I. S. 187.
J. CLOQUET, im Journal de Médecine. 1818. Tom. II. p. 19.

§. 1791.

Bei der Urinverhaltung durch Druck des schwangeren Uterus oder anderer Eingeweide besteht die palliative Hülfe in der Anwendung des Katheters. Im ersten Falle hört die Ischurie nach der Geburt auf, im zweiten muss man die Verhärtungen der Eingeweide aufzulösen, so wie anderweitige Geschwülste, welche die Urethra comprimiren, zu entfernen suchen. Ueber die Harnverhaltung bei der Zurückbeugung des Uterus s. §. 1300.

§. 1792.

Auswüchse in der Blase, vorzüglich in der Gegend des Blasenhalses, als Ursache der Ischurie, sind selten, und die Diagnose ist immer unsicher. Manchmal besteht nur ein Auswuchs von beträchtlicher Grösse, manchmal mehrere; einige haben einen dünnen Stiel, andere eine breite Basis. Die Anwendung des Katheters ist die einzige palliative Hülfe. Man hat solche Auswüchse, welche man bei dem Steinschnitte entdeckte, mit der Zange drehend ausgerissen.[1]

1) DESAULT, a. a. O. S. 228.

§. 1793.

Geschwülste der Vorsteherdrüse können auf mehrfache Weise entstehen, und den Abgang des Urines entweder beschwerlich, oder ganz unmöglich machen. Die Anschwellung der Prostata kann bedingt seyn: durch Entzündung, durch Varicosität der Gefässe, durch Verhärtung und durch Steine.

§. 1794.

Die Entzündung der Prostata kann Folge des Trippers, äusserer Gewaltthätigkeiten u. dgl. seyn, sie entwickelt sich gewöhnlich rasch. Der Kranke hat ein Gefühl von Schwere

und Brennen im Mittelfleische und After, einen klopfenden Schmerz, dessen Sitz er bestimmt im Blasenhalse angibt. Der Schmerz vermehrt sich beim Drucke auf das Mittelfleisch, besonders aber beim Stuhlgange; der Kranke hat Zwang und häufigen Drang zum Harnen; mit einem in den Mastdarm eingebrachten Finger fühlt man die Geschwulst der Prostata. Nach dem Grade der Heftigkeit der Entzündung entstehen Fieberbewegungen u. s. w. — Wird die Entzündung der Prostata nicht zertheilt, so kann sie in Eiterung übergehen. Es zeigt sich unter diesen Umständen, nachdem die entzündlichen Zufälle über den achten Tag angehalten haben, ein klopfender Schmerz, vermehrtes Fieber gegen Abend, Frösteln und die Zufälle der Harnverhaltung, welche etwas nachgelassen haben, vermehren sich von Neuem. — Die Eiterung scheint selten in der eigentlichen Substanz der Drüse, sondern mehr in ihren Umgebungen und in dem die Lappen der Drüse verbindenden Zellgewebe Statt zu haben; manchmal bilden sich mehrere Eiterheerde, und in diesem Falle gehen die Kranken meistens zu Grunde, indem sich einige Abscesse nach Innen, andere nach Aussen öffnen, Senkungen des Eiters, fistulöse Gänge und erschöpfende Eiterung entstehen.

§. 1795.

Die Behandlung der Harnverhaltung durch Entzündung der Vorsteherdrüse stimmt ganz mit den bei der entzündlichen Harnverhaltung (§. 1783.) angegebenen überein. Man wendet Aderlässe, Blutigel an den After, Bäder, erweichende Klystiere, Breiumschläge auf das Mittelfleisch u. s. w. an. Wird dadurch der Harnabfluss nicht hergestellt, so muss der Katheter eingeführt werden, was jedoch nie ohne Beschwerde und grosse Schmerzen möglich ist, weil die angeschwollene Drüse die Richtung der Harnröhre verändert, weswegen auch immer ein Katheter mit einem langen Schnabel gewählt, und diesem oft eine stärkere Biegung gegeben werden muss. — Hat sich ein Abscess in der Prostata gebildet, so ist die Einführung des Katheters das einzige Mittel. Entweder wird dabei der Abscess geöffnet, wobei man sich in Acht zu nehmen hat, dass man keinen falschen Weg macht, oder der Abscess bricht von selbst auf, und der Eiter entleert sich mit dem Urine. Der Katheter muss so lange in der Blase liegen bleiben, bis der Urin

nicht mehr mit Eiter vermischt ist. DESAULT [1]) empfiehlt zugleich reinigende Einspritzungen von Gerstendecoct.

1) A. a. O. S. 285.

§. 1796.

Die Geschwulst der Prostata durch Varicosität ihrer Gefässe entsteht meistens langsam, bei älteren Subjecten nach vorausgegangenen Hämorrhoidal-Beschwerden, bei Stockungen im Unterleibe, nach Ausschweifungen in der Liebe, nach öfteren Trippern, bei sitzender Lebensart und guter Kost, nach dem Missbrauch erhitzender Getränke, nach häufigen Anstrengungen bei der Harn- und Stuhlausleerung. Sie entwickelt sich immer langsam. Die Harnausleerung wird beschwerlicher nach starker Bewegung, nach dem Genusse erhitzender Speisen und Getränke u. s. w.; mit dem in den Mastdarm eingebrachten Finger fühlt man die angeschwollene Prostata, welche unschmerzhaft ist, der Kranke fühlt keinen Schmerz bei Ausfliessen des Urines durch die Urethra. — Die Varicosität sitzt mehr in der Umgebung der Prostata; die Substanz der Drüse selbst ist dabei manchmal weich und schwammig, manchmal gespannt und hart.

§. 1797.

Liegt diesem Uebel eine bestimmte Ursache zum Grunde, so muss man dieser entgegen wirken. Im Allgemeinen dienen hier Blutausleerungen am Mittelfleische, Klystiere von kaltem Wasser, von Decoctum quercus mit Alaun. Das Einführen des Katheters ist hier immer schwierig, und es müssen die §. 1795. angegebenen Umstände dabei berücksichtigt werden. Manchmal zerreisst beim Einführen des Katheters ein angeschwollenes Gefäss, wodurch eine erleichternde Blutung entsteht. Das Liegenbleiben des Katheters ist hier nothwendig, um die angeschwollenen Gefässe zusammen zu drücken, und durch den damit verbundenen Reiz die contractive Thätigkeit derselben zu erhöhen. Die Behandlung ist immer langwierig, und unter sechs bis acht Wochen keine Heilung zu erwarten.

§. 1798.

Die Verhärtung ist die häufigste krankhafte Veränderung, welcher die Prostata unterworfen ist. Sie entsteht nach vorausgegangener schleichender Entzündung, am häufigsten nach dem vierzigsten Jahre (früher wird mehr die Urethra

afficirt), vorzüglich bei scrophulösen Subjecten und bei solchen, welche in der Jugend venerisch waren, nach unterdrückten Hautausschlägen, als Folge der Gicht u. s. w. Sie entwickelt sich immer langsam; das Urinlassen wird beschwerlich, manchmal ganz unterdrückt. Der Humor prostaticus wird manchmal dabei ausserordentlich copiös und zähe. Je nachdem der rechte, linke oder mittlere Lappen angeschwollen ist, ändert der Kanal der Urethra seine Richtung. — Bei der Untersuchung durch den Mastdarm fühlt man die verhärtete Prostata; der Kranke hat Beschwerden beim zu Stuhle gehen, Ausleerung einer schleimartigen Flüssigkeit, ein ungewöhnliches Gefühl nach der Stuhlausleerung in der Gegend des Mastdarmes, als ob diese noch nicht vollendet wäre. — Mit dieser Anschwellung der Prostata verbinden sich oft alle die Erscheinungen, wie sie bei den Stricturen (§. 1663.) angegeben worden sind.

In Beziehung auf den Ausfluss einer schleimigen oder eiterigen Flüssigkeit, welcher mit verschiedenen Krankheitszuständen der Harnwege verbunden seyn kann, ist zu bemerken: Schleimiger, dicker, eiterartiger Bodensatz, der sich im Urine niederschlägt, und auf dem Boden des Gefässes frei bewegt, deutet auf catarrhalische Entzündung der Schleimhaut der Blase; schleimiger Niederschlag, der sich in Faden zieht, elastisch, wie Eiweiss ist, und an dem Boden des Gefässes klebt, — auf Krankheit der Vorsteherdrüse; eiterartiger Niederschlag und kleine, weiche, abgeplattete Vorsteherdrüse, — auf Zerstörung derselben durch Eiterung; — fühlt man dabei die Vorsteherdrüse unverletzt, so kommt der Eiter wahrscheinlich aus den Nieren. [1]) — Der Schleim, welcher aus der Prostata kommt, ist nicht ammoniakalisch; der Blasenschleim erscheint selten in etwas grösserer Menge, ohne erdige Theile zu enthalten.

1) Lallemand, a. a. O. S. 152.

§. 1799.

Die Prognose bei dieser Krankheit ist immer ungünstig. Nur im Anfange kann man hoffen, die Verhärtung zu zertheilen; in vorgerückten Fällen kann man manchmal das Uebel vermindern, immer aber durch den eingelegten Katheter den Zustand des Kranken erträglich machen. — Im Anfange muss immer eine passende antiphlogistische Behandlung angewandt werden; demnächst Haarseile und Vesicantien auf den Damm, Einreibungen des flüchtigen Linimentes mit Kampfer, die Quecksilbersalbe, die Jodsalbe, Suppositorien von Cicuta und Opium; innerlich die Cicuta, das Quecksilber, ein Decoct von Daphne Mezereum, die

Uva ursi u. s. w., vorzüglich aber der Salmiak in steigender Dosis. 1) — Liegt der Verhärtung eine bestimmte Ursache zum Grunde, so richte man dagegen den Heilplan. — Bei der Einführung des Katheters müssen die §. 1795. angegebenen Punkte beachtet werden. Wenn man elastische Katheter liegen lässt, so können sie, nachdem das Stilet entfernt ist, nicht den gehörigen Grad der Krümmung behalten, und der Urin fliesst schwierig aus; daher man sich am besten solcher elastischen Katheter bedient, welche eine beständige Krümmung haben.

1) Fischer, in Rust's Magazin. Bd. XI. S. 284. — Cramer, in Hufeland's Journal. 1824. December. S. 35.

Vergl.:

E. Home, Pratical observations on the treatement of the diseases of the prostat gland. Vol. I. London 1811. Vol. II. 1818. 8.

— — practische Beobachtungen über die Vorsteherdrüse. Aus dem Engl. von W. Sprengel. 1817.

§. 1800.

Wenn bei *Stricturen* der Harnröhre complete Urinverhaltung entweder durch den Genuss erhitzender Getränke oder andere Excesse, oder durch den fortschreitenden Gang der Krankheit selbst bewirkt wird, so ist die zweckmässigste Behandlung eine feine Wachsbougie einzuführen, die, wenn sie mit ihrer Spitze in die Oeffnung der Strictur gelangt ist, angehalten wird, was man beim gelinden Versuche, sie zurück zu ziehen, deutlich wahrnimmt. Sobald man dieselbe, ohne Gewalt anzuwenden, nicht weiter fortschieben kann, lasse man sie liegen, bis sich ein starker Drang zum Harnen einstellt, wo man sie sodann zurückzieht und der Harn gewöhnlich in dünnem Strahle ausfliesst. Man führt sogleich wieder ein Bougie ein, welches gewöhnlich weiter fortgeschoben werden kann, und lässt es wieder liegen, bis Drang zum Urinlassen eintritt. Zugleich wendet man, nach Maassgabe der Umstände, Aderlassen, Blutigel an den After und den Damm, Bäder, erweichende Klystiere mit etwas Opium u. s. w. an. — Nach dem wiederholten Einführen der Bougies kann gewöhnlich ein dünner elastischer Katheter in die Blase gebracht werden. — Ist auf diese Weise die Gefahr der Harnverhaltung beseitigt, so beginnt sodann die Behandlung der Stricturen auf die früher angegebene Weise.

Amussat (Archives générales de Médecine. Oct. 1825. pag. 294. — Magendie, Journal de Physiologie. April 1826. p. 97.) empfiehlt bei den,

durch Stricturen bedingten, Harnverhaltungen forcirte Injectionen. Er führt eine flexible Sonde ohne Schnabel bis an das Hinderniss, comprimirt den Penis, und an die Oeffnung der Sonde wird eine Bouteille von elastischem Harze angeschraubt, durch welche die Flüssigkeit eingespritzt und wieder ausgezogen werden kann. — Lallemand und Begin (Diction. de Médecine et de Chirurgie pratiques. Tom. XIV. p. 344.) glauben, dass der Nutzen solcher Einspritzungen nicht zu verkennen sey, wenn sie mit Umsicht und Schonung und nach fruchtlos vorausgegangener Anwendung der antiphlogistischen Mittel und der versuchten Einführung der Bougies angewandt würden. Allein man müsse sich hüten, eine zu grosse Gewalt auszuüben, denn, wenn ein Schleimpfropf, welcher die Mündung der Strictur verschliesst, die einzige oder vorzüglichste Ursache der Harnverhaltung sey, so würde er ohne grosse Gewalt weichen — und, wenn man die Theile durch Ausdehnung erweitern müsste, so würde die Gewalt auf alle Punkte der Harnröhre wirken, welche die Flüssigkeit anfüllt, und könnte heftige Schmerzen, Vermehrung der Entzündung hervorbringen — oder was viel schlimmer wäre, eine oder die andere schwächere oder erweichte Stelle der Harnröhre zerreissen.

§. 1801.

Kann auf diese Weise dem Urine nicht Ausfluss verschafft werden, werden die Zufälle dringend, so ist der Blasenstich angezeigt. — Für diesen Fall haben mehrere Schriftsteller den Rath gegeben, die Strictur zu durchbrechen, d. h. mit einem silbernen, konisch zugespitzten Katheter mit Gewalt durch die Strictur hindurch bis in die Blase zu dringen, diesen mehrere Tage liegen zu lassen und dann eine angemessene Zeit hindurch elastische Katheter zur Offenerhaltung des Kanales der Urethra einzulegen. — Dieses Verfahren, welches sich besonders auf die Beobachtungen Desault's gründete, und von Boyer vorzüglich in Schutz genommen wird, ist unstreitig, selbst in den geübtesten Händen, ein höchst gefährliches, indem Zerreissung der Urethra, falsche Gänge, Durchbohrung der Blase, heftige Schmerzen und Entzündungszufälle so leicht die Folge desselben sind. Je fester die Strictur, je grösser ihre Ausdehnung ist, um so eher sind diese Folgen zu befürchten. Nur bei Stricturen von geringem Umfange, wo nicht durch vorausgegangene Versuche mit den Kerzen oder dem Aetzmittel dieselben durch häufig wiederkehrende Entzündungen verdichtet und vergrössert worden sind, scheint dieses Verfahren anwendbar. Selbst in diesen Fällen wird die Anwendung einer konischen, spitzigen Sonde noch leicht den, oben angegebenen, Zufällen aussetzen und die von Mayor [1]) angegebene Anwendung eines dicken und Vorne abgerun-

deten Katheters noch am vorzüglichsten seyn, indem damit viel weniger Gefahr, falsche Gänge zu bilden und die Urethra zu zerreissen, verbunden ist. Unter allen anderen Verhältnissen verdient, wenn die Zufälle dringen sind, der Blasenstich unbedingten Vorzug.

Ueber das Durchbrechen der Stricturen sind zu vergleichen:

DESAULT, a. a. O. S. 323. — ROUX, Rélation d'un voyage fait à Londres etc. p. 314. — BOYER, Traité des maladies chirurgicales. Vol. IX. p. 232. — CROSS, Sketches of the medical Schools of Paris. London 1815. p. 111. — C. BELL, a. a. O. S. 135. — DUCAMP, a. a. O. S. 70 ff.

1) MAYOR, sur le catheterisme simple et forcé etc. Paris 1836. 2. Edit.
A. VIDAL DE CASSIS, Catheterisme forcé. Lettre chirurgicale à Mr. MAYOR. Paris 1836.
MAYOR, sur le Catheterisme, en reponse à une lettre chirurgicale de Mr. VIDAL. Paris et Géneve 1836. — Principes fondamentaux du catheterisme; in Gazette médicale. Juin 1839.

Bei der, durch Stricturen verursachten Harnverhaltung, hat ECKSTRŒM (FRORIEP'S Notizen. September 1827. Bd. XVIII. No. 10), um den Blasenstich zu vermeiden, ein weniger gefährliches Verfahren angegeben und mit glücklichem Erfolge ausgeführt. — Nachdem der Patient wie beim Steinschnitte gelagert, wird eine Sonde von Gummi elasticum bis zur Strictur hineingebracht und von einem Gehülfen festgehalten, welcher zugleich, wenn die Strictur, was am häufigsten der Fall, hinter dem Scrotum ist, dieses in die Höhe hebt und also die Haut des Mittelfleisches anspannt. Mit einem spitzigen Bistouri macht man nachher längs der Raphe und nach der Richtung, welche die Sonde angibt, einen 1 — 1½ Zoll langen Schnitt durch die Haut, entblöst dadurch die Harnröhre, so dass der Lauf der Sonde und deren Ende gespürt wird, und lässt darauf den Patienten sich anstrengen, um zu harnen, dadurch wird die Harnröhre hinter der Strictur angespannt und hart. Man macht nun einen Einschnitt in die Harnröhre gegen die Sonde; die dadurch hervorgebrachte Oeffnung wird nachher bis an und durch die Strictur und einige Linien hinter dieselbe erweitert. Die Spitze des Zeigefingers der linken Hand darf während dieser Operation keinen Augenblick die Messerspitze verlassen, sondern muss dieselbe stets als Führer begleiten. Der Harn springt nun mit Heftigkeit hervor und die Blase wird ausgeleert. Geschieht dies nicht mit Leichtigkeit, wegen der, als Folge der Ausdehnung eingetretenen Lähmung dieses Organs, so wird durch die Wunde ein weiblicher Katheter eingebracht, mit dessen Hülfe dann die Abzapfung vor sich geht. Zeigen sich dann keine heftigen Entzündungs- oder Irritations-Symptome — welches doch sehr häufig der Fall ist — so wird darauf ein gewöhnlicher silberner Katheter von No. 6. in die Harnröhre hinein gebracht. Wenn dessen Ende bis zu der Wunde gekommen, d. h. zu der Stelle, wo die Strictur gewesen ist, so muss man, indem man ihn tiefer einbringt, demselben mit dem in die Wunde eingebrachten Zeigefinger die gehörige Richtung geben, so dass er die Harnröhre nicht verlassen kann, sondern richtig in die Blase kommen muss. Sobald dies nur einmal gelungen ist und das Instrument blos 2 — 4 Stunden darin gelegen hat, so stösst man nicht mehr auf die geringste Schwierigkeit bei dessen Wiedereinbrin-

gung und man kann dann statt dessen einen biegsamen Katheter von der nämlichen Grösse brauchen. Die Wunde verbindet man mit Charpie, oder legt eine in kaltes Wasser getauchte Compresse darauf. Sie heilt oft sehr schnell. — Um die vorhandene Strictur ganz zu beseitigen, muss man bald zu Kathetern von grösserem Umfange seine Zuflucht nehmen; doch darf man hierbei nicht zu schnell zu Werke gehen, besonders ehe die Wunde geheilt ist. Sind dagegen heftige Symptome von Entzündung vorhanden, so muss man mit dem Einbringen des Katheters warten, um nicht die Irritation zu vermehren. Die Wunde im Mittelfleisch hält sich dann durch den Abfluss des Urines von selbst offen und eitert mehr oder weniger. Nachher wird die obige Behandlung eingeleitet. — Aehnlich diesem Verfahren ist das von JAMESON (Medical Recorder. Vol. VII. p. 25. Vol. XII. p. 329.). Vergl. auch LEGER, Diss. de Paracenthesi urethrae in ischuria pertinaci. Paris 1778. LALLEMAND und BEGIN (a. a. O. p. 347.) stellen dieser Operation entgegen die Schwierigkeit, die Urethra hinter dem Bulbus mit Sicherheit zu finden und einzuschneiden, besonders bei dicken Personen — und die Ungewissheit, in der man sich über den wahren Zustand des Kanales der Urethra und über den Punkt, hinter dem man denselben öffnen will, befindet.

Von dem Katheter und seiner Einführung.

§. 1802.

Der Katheter ist eine cylinderförmige, nach dem Umfange und der Krümmung der Harnröhre verschiedentlich dicke gerade oder gekrümmte Röhre, welche entweder unbiegsam oder elastisch, und im ersten Falle am besten von Silber, im zweiten von elastischem Harze gearbeitet ist. — Die Länge des Katheters ist verschieden; für erwachsene Personen weiblichen Geschlechtes betrage sie sechs, für Mädchen vier bis fünf Zoll; für erwachsene Männer zehn bis eilf Zoll, für die verschiedenen Alter der Kindheit fünf bis sieben Zoll. Die Dicke ist ebenfalls verschieden; für Weiber zwei Linien, für Mädchen $1\frac{1}{2}$ Linie, für Männer $2\frac{1}{3}$ Linie, für jüngere Personen $1\frac{1}{2}$ Linie. — Das vordere Dritttheil eines männlichen Katheters ist leicht gebogen, und entspricht dem Abschnitte eines Zirkels, dessen Durchmesser sechs Zoll beträgt; der übrige Theil des Katheters ist gerade, und an seinem oberen Ende zu beiden Seiten mit Ringen versehen; weibliche Katheter sind nur an ihrem vorderen Ende leicht gebogen. — An dem vorderen Ende, welches conisch abgerundet ist, befindet sich an der einen Seite eine gehörig grosse und sorgfältig abgerundete Oeffnung. — Die Wandungen des Katheters dürfen nicht zu

dünn, seine äussere Oberfläche muss gehörig glatt und polirt, und jeder Katheter mit einem in seine Höhle passenden Stäbchen versehen seyn, welches bei den elastischen Kathetern am besten aus Eisen verfertigt ist.

Ein dicker Katheter ist im Allgemeinen leichter einzuführen, als ein dünner, weil er die Wandungen der Urethra gleichmässig ausdehnt, und nicht so leicht, wie ein dünner, durch eine Falte derselben angehalten wird. In Fällen, wo ein bestimmtes Hinderniss überwunden werden muss, z. B. bei Stricturen, dringen dünnere Katheter leichter ein. — Eine ovale Oeffnung an der Seite des vorderen Endes ist zweckmässiger, wie mehrere kleinere Oeffnungen, oder wie zwei an der entgegengesetzten Seite; im ersten Falle werden die kleinen Oeffnungen leicht verstopft, im zweiten wird die nothwendige Stärke des vorderen Endes leicht beeinträchtigt. Die Vorrichtung, das offene Ende des Katheters mittelst eines abgerundeten Knöpfchens zu verschliessen, das an einem Drathe befestigt ist, und vorgeschoben werden kann, ist unzweckmässig. — Die angegebene Biegung des vorderen Drittheiles des Katheters ist zwar die angemessenste, doch muss der Wundarzt mit Kathetern von verschiedener Biegung versehen seyn, weil diese oft durch den besonderen Sitz des Hindernisses nothwendig werden. — Elastische silberne Katheter sind unzweckmässig.

Elastische Katheter mit einer permanenten Krümmung, so dass sie ohne Stilett eingeführt werden können, sind in vielen Fällen vortheilhaft.

Der doppelt (*S* förmig) gekrümmte Katheter, nach Petit, gewährt keinen Vortheil.

Berton (Archives générales de Médecine. Mai 1826. p. 66.) empfiehlt eine Biegung des Schnabels des Katheters, ohne dass diese den kleinsten Durchmesser der Urethra, der drei bis vier Linien beträgt, überschreitet.

Die geraden Katheter waren schon den Alten bekannt, wie die in Pompeji ausgegrabenen beweisen, die nur sehr wenig gekrümmt waren (Cassus, Medic. operat. Vol. I. Tab. III. Fig. 1.). Auch Pare, die beiden Fabrice, Rameau, Lieutard, Santarelli, Cassus haben gerade Katheter beim Manne angewandt; Gruthuisen hat bei seinen Vorschlägen zur Zertrümmerung des Steines gerade Sonden empfohlen (1812), später aber besonders Civiale und Amussat. Es ist daher auffallend, dass Fournier (de l'emploi des lithothritie, Sondes droites etc. Paris 1829) die Priorität der Erfindung gerader Sonden anspricht, weil er dieselben seit 1815 angewandt hat.

§. 1803.

***Die Einführung des Katheters (Catheterismus)* ist eine Operation, welche Fertigkeit und Uebung voraussetzt, und nicht selten mit den grössten Schwierigkeiten verbunden ist. Am besten theilt man dieselbe in drei Zeiträume. Im ersten Zeitraume geht der Katheter durch den Theil der Harnröhre, welcher von den schwammigten Körpern umgeben ist. Der Wundarzt fasst mit dem Daumen und Zeigefinger der linken**

Hand das männliche Glied hinter der Eichel, ohne die Harnröhre zu drücken; mit dem Daumen, Zeige- und Mittelfinger fasst er das obere Ende des Katheters, welcher mit Fett oder Oel bestrichen ist, und führt die Spitze desselben, indem sein Griff gegen den Nabel gerichtet ist, in die Oeffnung der Urethra ein. Indem er nun das Glied mit den Fingern der linken Hand gerade aufwärts zieht, schiebt er den Katheter nach Unten gegen das Mittelfleisch. Im zweiten Zeitraume, wo der Katheter durch den häutigen Theil der Harnröhre geht, lässt man, wenn der Schnabel des Katheters unter die Schaambeine gelangt ist, das Glied los, und senkt den Griff des Katheters langsam und *nur wenig.* In dieser geringen Neigung wird der Katheter wieder etwas vorwärts geschoben, und erst im dritten Zeitraume, wenn der Schnabel des Katheters bis zum Blasenhalse gekommen ist, wird die Neigung des Katheters gegen die Schenkel verstärkt, und immer langsam vorwärts geschoben. Wenn der Schnabel des Katheters in die Mündung der Blase eingetreten ist, senkt man endlich den Griff ganz zwischen die Schenkel. — Am zweckmässigsten befindet sich der Kranke während der Einbringung des Katheters in der Rückenlage; doch kann er auch sitzen oder stehen. Nicht selten ist der Katheter in der einen Lage besser einzuführen, wie in der anderen. — Die elastischen Katheter werden entweder mit oder ohne den eisernen Stab, dem man die gehörige Krümmung gibt, eingebracht.

Bei der sogenannten *Tour de maitre* wurde der Griff des Katheters gegen die Schenkel gehalten, und mit seiner Convexität nach Oben gerichtet, in die Harnröhre eingeführt. War der Schnabel bis unter die Schaambeine gedrungen, so wurde der Griff nach dem Nabel durch eine halbe Wendung erhoben, und dann gesenkt. Dieser Handgriff ist verwerflich. Bei sehr fettleibigen Personen führe man im Anfange den Katheter etwas von der Seite ein.

§. 1804.

Die Einführung des geraden Katheters erfordert dieselbe Beachtung der drei Zeiträume, wie sie für den gekrümmten angegeben worden sind. — Der Kranke muss mit weit von einander entfernten Schenkeln auf dem Bettrande knieen, mit nach Vorne geneigtem Oberkörper, oder in ähnlicher Stelle stehen oder auf einem Stuhlrande sitzen. Der Operateur sitzt oder kniet vor ihm und stützt den linken Ellenbogen auf das Knie derselben Seite, ergreift mit der supi-

nirten, linken Hand die Ruthe zu beiden Seiten, zieht sie gegen sich in horizontaler Richtung und führt mit der rechten Hand den geraden Katheter von passender Dimension drehend in völlig horizontaler Richtung ein, bis er den Schaambogen erreicht hat; zieht dann die Ruthe immer mehr vorwärts und senkt dieselbe immer mehr mit dem Katheter, bis sie eine fast senkrechte Richtung angenommen hat, ohne sich nach dem Perinäum zu neigen. Hierauf beugt sich der Kranke etwas stärker nach Vorne über, um so die Urethra und den Blasenhals in eine Linie zu bringen und der Katheter wird, stets der oberen Wandung der Urethra folgend, in die Blase eingeschoben.

E. Moulin, nouveau traitément des rètentions d'urine et des rétrecissemens de l'urethre par le cathéterisme rectiligne etc. Paris 1834.

Nach Amussat (Archives générales de Médecine. Tom. IV. — P. Ecot, Diss. du cathéterisme exercé avec la Sonde droite. Strasb. 1825. 4.) steht der Wundarzt zur rechten Seite oder zwischen den Füssen des auf dem Bettrande sitzenden Kranken, der seine Füsse auf zwei Stühle stellt, zieht die Ruthe mit der linken Hand nach Unten, so dass sie mit den Schenkeln parallel zu stehen kommt, führt den geraden Katheter mit der rechten Hand in die Harnröhre und leicht bis an den Schaambogen; hierauf zieht er den Penis noch mehr nach Unten und hält den Schnabel des Katheters nach Oben gerichtet, der leicht durch den häutigen Theil bis zur Prostata dringt. — Ist die Prostata gesund, so braucht man in der Regel nur die Hand noch etwas zu senken und die Spitze des Katheters nach Oben zu richten, um in die Blase zu gelangen; ist dagegen die Prostata krank, so ist die Operation schwieriger und es lassen sich keine bestimmte Regeln feststellen; doch scheint es im Allgemeinen räthlicher zu seyn, die Hand nicht eher zu senken, als bis man mit dem Katheter etwa in die Mitte der Prostata gelangt ist; — auch muss man die Spitze mehr an der oberen Wand der Urethra fortzuschieben suchen (Civiale).

§. 1805.

Bei dem Katheterisiren muss immer mit gehöriger Sorgfalt und Zartheit verfahren werden; Gewalt kann heftige Entzündung, Zerreissung der Urethra, falsche Wege und heftige Blutung verursachen. — Die Hindernisse, welche sich der Einführung des Katheters entgegenstellen, können sehr verschieden seyn. — Wird der Griff des Katheters zu früh gesenkt, so stösst der Schnabel gegen die Schaambeine, und man fühlt einen festen Widerstand. Hier muss der Katheter zurückgezogen und etwas tiefer eingeführt werden, ehe man ihn senkt. In schwierigen Fällen kann man sich auch durch den in den Mastdarm eingebrachten

Finger überzeugen, ob sich der Katheter schon unter den Schaambeinen befindet. — Wird der Katheter zu tief nach Unten geführt, oder befindet sich sein Schnabel in einer falschen Richtung, wo er entweder den häutigen Theil der Blase zu einem blinden Sacke ausdehnt, oder gegen eine Falte der inneren Haut der Urethra anstösst, so muss man ihn etwas zurückziehen, auf den rechten Stand der Ringe an dem Griffe genau achten, und den Katheter in einer anderen Richtung vorschieben. Der in den Mastdarm eingebrachte Zeigefinger der linken Hand kann die Fortführung des Katheters in gehöriger Richtung unterstützen. — Der Eintritt des Katheters in den Blasenhals wird oft durch Krampf, oder durch eine Anschwellung der Prostata verhindert. Im ersten Falle hält man den Katheter etwas ruhig, reibt das Mittelfleisch, und schiebt dann denselben in gehöriger Richtung fort. Bei der Geschwulst der Prostata muss, wie §. 1795. angegeben ist, verfahren werden. — Elastische Katheter, wenn sie von einem Hindernisse angehalten werden, dringen oft ein, wenn man den eisernen Stab ungefähr einen Zoll zurückzieht, und dann den Katheter vorschiebt. — Bei Verengerungen der Harnröhre dringt oft der Katheter ein, wenn man zuerst eine Kerze einführt, sie einige Stunden liegen lässt, und dann den Katheter einbringt. — In schwierigen Fällen muss man Katheter von verschiedener Dicke versuchen.

§. 1806.

Ist der Katheter in die Blase gelangt, so überzeugt uns davon die freiere Beweglichkeit desselben, die Richtung seines Griffes, welcher zwischen die Schenkel herabgestiegen, und der Ausfluss des Urines, nachdem das Stilet zurückgezogen ist. Würde der Ausfluss durch verdickten Schleim oder Blutpfröpfe verhindert, welche sich in die Oeffnungen oder den Kanal des Katheters legen, so kann man dnrch Einspritzungen von lauem Wasser, oder durch die Einführung des Stilets dieses Hinderniss entfernen, oder auch mittelst einer Spritze, die man in die äussere Oeffnung des Katheters setzt, den Urin aussaugen. — Bei der paralytischen Urinverhaltung ist oft ein Druck auf die Unterbauchgegend nothwendig, um die Blase vollkommen zu entleeren. — Hat man beim Katheterisiren bedeutende Schwierigkeiten gefunden, so ist es am besten, den Katheter lie-

gen zu lassen. Man verstopft seine äussere Oeffnung, und befestigt ihn mittelst eines doppelten Bändchens, und zirkelförmig um das Glied gelegten Heftpflasters. Alle 3 bis 4 Stunden lässt man den Urin ausfliessen, und alle 6 bis 7 Tage legt man einen frischen ein, damit er sich nicht zu sehr erweicht und incrustirt. Kann der Kranke das Liegenbleiben des Katheters nicht ertragen, so muss er, so oft es nothwendig ist, wieder eingeführt werden.

Wenn der inneliegende und befestigte elastische oder silberne Katheter zu lang oder der Kanal der Urethra kürzer als gewöhnlich ist, so kann sein Schnabel die hintere oder obere Wand der Blase allmählig durchstossen und tödtliche Peritonitis verursachen. In diesem Falle hört der Urin nach 5 bis 6 Tagen auf zu fliessen, oder er fliesst zwischen der Urethra und dem Katheter ab, und es entwickeln sich nun die Zufälle der Peritonitis. Um dies zu vermeiden, kann man den Katheter nicht sorgfältig genug befestigen, damit er nicht tiefer etndringt, als dass der Urin durch seine seitliche Oeffnungen ausfliessen kann. Man bemisst dies leicht, indem man den Katheter sanft zurückzieht, während der Urin fliesst, in dem Augenblicke, wo der Urin aufhört zu fliessen, schiebt man den Katheter einige Linien ein, und befestigt ihn sorgfältig.

Lallemand, Perforation de la vessie par les Sondes fixes; in Révue médicale. Nov. 1822. p. 299.

§. 1807.

Die Einführung des Katheters beim weiblichen Geschlechte ist viel leichter, wie beim männlichen. Wenn die Kranke auf dem Rücken liegt, und die Schenkel etwas von einander entfernt sind, so führt man den Zeigefinger der rechten Hand, auf dessen Volarfläche der Katheter hingestreckt ist, zwischen die Schaamlippen gegen das Orificium urethrae, welches man mit der Spitze des Fingers deutlich als eine mit wulstigem Rande versehene Oeffnung unterscheidet, und schiebt den Katheter in dieselbe ein. — Wo es auf diese Weise nicht gelingt, muss man die Theile entblössen, um das Orificium urethrae durch das Gesicht zu unterscheiden.

§. 1808.

Wenn durch die Zurückhaltung des Urines eine so bedeutende Ausdehnung der Blase erfolgt, dass lebensgefährliche Folgen, wie Brand, Zerreissung der Blase, Extravasation des Urines, zu befürchten sind, und auf keine Weise der Abfluss desselben auf dem natürlichen Wege bewerkstelligt werden kann, so bleibt kein anderes Mittel zur

Rettung des Kranken, als die Entleerung des Urines auf einem künstlichen Wege (*Blasenstich*, *Paracentesis vesicae urinariae*). — Diese Operation wird zwar selten nothwendig, wenn man die Einführung von Kerzen, Darmsaiten, elastischen Kathetern, und eine dem Charakter der Urinverhaltung passende Behandlungsweise mit gehöriger Sorgfalt leitet; doch ist der Rath verwerflich, sie bei einem unübersteiglichen Hindernisse in der Urethra durch die gewaltsame Einführung des Katheters entbehrlich zu machen. Der Blasenstich ist keine so gefährliche Operation als Viele glauben, ihre Gefährlichkeit wird in den meisten Fällen nur dadurch bedeutend vermehrt, dass man sie gewöhnlich zu lange verschiebt.

§. 1809.

Der Blasenstich kann auf dreifache Weise verrichtet werden:

1) *oberhalb der Schaambeinverbindung;*
2) *durch den Mastdarm, bei Weibern durch die Scheide;*
3) *durch den Damm.*

§. 1810.

Bei dem Blasenstiche oberhalb der Schaambein-Verbindung befinde sich der Kranke in einer halb sitzenden Lage im Bette. Ein Gehülfe fixire, nachdem die Haare vom Schaamberge weggenommen sind, durch seine beiden Hände die Blase, und halte sie in einer, ihrer Mittellinie entsprechenden Richtung gegen die Linea alba. Der Wundarzt setze den Nagel des Zeigefingers der linken Hand auf den oberen Rand der Schoossfuge; fasse mit der vollen rechten Hand einen etwas gebogenen (Flurant'schen) Troikart, indem er den Zeigefinger auf die convexe Seite desselben anlegt, setze ihn, mit seiner Concavität nach Unten gerichtet, knapp oberhalb des Nagels des linken Zeigefingers auf die weisse Linie, und stosse denselben durch die Bauchdecken in die Blase. Ist der Troikart, nach der verschiedenen Dicke der Bauchdecken, 2½ bis 4 Zoll tief eingedrungen, so fasse der Operateur mit den Fingern der linken Hand die Röhre, und ziehe mit der rechten das Stilet des Troikarts aus. Durch die Röhre fliesst nun der Urin, den man nur nach und nach sich entleeren lässt, und dessen Abfluss man durch einen Druck auf die Bauchwand vermehren kann. — Um zu verhüten, dass der scharfe Rand der Röhre, wenn sich die

Blase zusammenzieht, die Wandungen derselben nicht verletzt oder reizt, so bringe man durch dieselbe eine andere silberne Röhre ein, die Vorne ein stumpfes Ende hat, durch deren Seitenöffnungen der Urin abfliessen kann. Hinten ist dieselbe mit einem Gegenhalte versehen.[1] — Um die inneliegenden Röhren zu befestigen, lege man eine gespaltene Compresse so an, dass die Röhre in ihre Spalte zu stehen kömmt. Den senkrechten Theil einer T Binde kreuze man vor und hinter der Röhre, und befestige sie an das Gürtelstück. Die äussere Röhre werde mittelst Bänder, die durch die Oeffnungen ihres äusseren Endes gezogen sind, an das Gürtelstück der T Binde befestigt. Damit die innere Röhre nicht zurückweiche, werden Bändchen durch ihre Ringe und die Oeffnungen der äusseren Röhre geführt und zusammengebunden.

1) Zang, Operationen. Bd. III. Thl. 2. Tab. I. Dieselbe Vorrichtung zu einem andern Zwecke bei Deschamps, Traité historique et dogmatique de la Taille. Tom. IV. Pl. VIII.

Die Angabe, den Troikart 1 bis 1½ Zoll oberhalb der Schoossfuge einzustechen, gründet sich auf die Meinung, dass die Blase bei ihrem Aufsteigen sich oberhalb der Schoossfuge von der hinteren Wand der Bauchmuskeln entferne. Doch ist bei einem höheren Einstiche die Gefahr der Verletzung des Peritoneums grösser, und die Blase kann sich leichter abstreifen, wenn sie nach der Entleerung des Urines sich zusammenzieht. Bei sehr dickleibigen Personen, wo man die Blase nicht genau fühlt, kann es zweckmässig seyn, einen vorläufigen Einschnitt von 1½ Zoll Länge durch die Bedeckungen gleich oberhalb der Schoossfuge in der Linea alba zu machen, bis man die Blase mit dem Finger deutlich unterscheidet.

Die Krümmung des Troikarts soll den Abschnitt eines Zirkels von 8 Zoll bilden (Desault); seine Länge soll nach der Körperdicke verschieden seyn, doch wenigstens gegen 5 Zoll betragen.

Es ist verwerflich, durch die eingebrachte Röhre eine andere, vorne runde, oder einen biegsamen Katheter einzuführen, und die erste auszuziehen, weil neben der zweiten dünneren Röhre Urin austreten kann.

§. 1811.

Nach der Operation wird der Urin so oft durch die Röhre abgelassen, als es das Bedürfniss des Kranken nothwendig macht. Entstehen entzündliche Zufälle, oder dauern sie fort, so müssen die passenden Mittel angewandt werden. Gegen den siebenten Tag zieht man die Röhren, Behufs der Reinigung, aus. Man entferne zuerst die innere, und führt dann durch die Canüle des Troikarts einen gebogenen stählernen Cylinder in die Blase, zieht über diesen die Canüle

aus; und bringt sie, nachdem sie gereinigt ist, auf demselben wieder ein. — Während dieser Nachbehandlung muss man auf alle mögliche Weise suchen, den natürlichen Gang für den Urin wieder herzustellen. Hat man dieses erreicht, so wird, nachdem ein biegsamer Katheter in die Blase eingebracht ist, die Röhre ausgezogen, indem man mit der einen Hand die sie umschliessenden Bedeckungen zurückhält, die Oeffnung dann mit einem Klebepflaster bedeckt, und, wenn sie sich nicht schliessen will, öfters mit Höllenstein betupft.

Beim Wechseln der Röhren ist immer längere Zeit Vorsicht nöthig, weil die Verwachsung der Blase mit der hinteren Fläche der Bauchmuskeln oft in einem bedeutenden Zeitraume nicht gehörige Festigkeit bekömmt. Ein vorläufiger Einschnitt durch die Bedeckungen hindert diese Adhäsion. Wo daher die Wiedereröffnung des natürlichen Weges nicht möglich ist, werde der Troikart geradezu durch die Bedeckungen eingestossen, die Röhre zuverlässig befestigt, der Urin seltener durch die Röhre ausgeleert, diese nicht vor dem achten Tage gewechselt, und dabei mit der grössten Sorgfalt verfahren; der Kranke halte sich ruhig, und, wenn die Verwachsung der Blase mit den Bauchmuskeln zu Stande gekommen ist, werde ein elastischer Katheter in die Blase eingelegt. — SCHREGER'S [1]) Vorschlag, mittelst in die Wandungen der Blase neben der Troikartsröhre eingeführter Schlingen, sie in Berührung mit der Bauchwand zu halten, und Adhäsion zu befördern.

1) A. a. O. S. 231.

§. 1812.

Bei dem Blasenstiche durch den Mastdarm wird, nachdem der Mastdarm durch ein Klystier gereinigt ist, der Kranke auf den Rand des Bettes gelegt, so dass die herabhängenden Schenkel von zwei Gehülfen gebogen und von einander gehalten werden können. Der Arzt bringt den beölten Zeigefinger der linken Hand in den Mastdarm bis ungefähr sechs Linien über die Vorsteherdrüse. Auf diesem Finger wird der gebogene Troikart mit zurückgezogener Spitze bis an die Stelle eingeführt, wo der Zeigefinger den Einstichspunkt andeutet. Der Griff des Troikarts wird nun gegen den Steiss gesenkt, gleichzeitig die Spitze aus der Röhre vor- und der Troikart nach der Richtung der Beckenachse 1 bis 1½ Zoll tief eingeschoben. Das Stilet wird nun ausgezogen, indem man mit der linken Hand die Röhre festhält; der Urin wird abgelassen durch die erste Röhre, eine vorne abgerundete eingeführt, und beide mittelst einer gespaltenen Compresse und T Binde, und durch Bänder, welche in ihre Ringe eingezogen sind, befestigt.

§. 1813.

Der Blasenstich durch den Damm ist das älteste Verfahren, gegenwärtig aber beinahe völlig verlassen. Es wurde dabei entweder die Harnröhre und der Blasenhals im Damme durch einen Einschnitt geradezu geöffnet, oder der Einschnitt in den Blasenhals auf einer Hohlsonde gemacht (*Boutonnière*), oder die Blase an ihrem Körper mit einem Troikart eingestochen, welcher entweder *geradezu* in der Mitte einer Linie, die man sich vom Sitzknorren bis zur Raphe, zwei Linien von dem Rande des Afters, gezogen denkt, zuerst parallel mit der Achse des Körpers, und dann die Spitze etwas nach Einwärts gerichtet, eingestossen wird; oder man macht auf der linken Seite der Raphe, ½ Zoll von ihr entfernt, einen 1½ zolligen Einschnitt, welcher unter dem Bulbus urethrae anfängt, und neben der Mündung des Afters endigt, durch das Zellgewebe und die Muskeln; während nun ein Gehülfe die Blase nach Unten drückt, vergewissert man sich mit dem in die Wunde eingebrachten Zeigefinger der linken Hand von der Lage der Blase, und stösst, auf diesem geleitet, einen dicken gefurchten Troikart, etwas nach Oben gerichtet, in die Blase. Nach entleertem Urine wird die äussere Wunde sanft mit Charpie ausgefüllt, die Röhre verstopft, und wie bei dem Blasenstiche durch den geraden Darm befestigt.

Eine genaue Darstellung der verschiedenen Verfahrungsweisen bei dem Harnblasenstiche im Damme s. Poller, über den Harnblasenstich im Damme. Erlangen 1813. 8. — Ueber die verschiedenen Verfahren bei der Boutonnière s. Desault, a. a. O. S. 385.

§. 1814.

So übereinstimmend die Meinungen über den unbedingten Vorzug des Blasenstiches oberhalb der Schoossfuge und durch den Mastdarm vor dem durch den Damm sind, so getheilt sind sie in dieser Hinsicht über die zwei ersten Operationsmethoden. — Von dem Blasenstiche oberhalb der Schoossfuge wird behauptet: dass er leicht zu verrichten, und wenig schmerzhaft sey, dabei nur die Bauchdecken und die Blase an einer Stelle verletzt werden, wo sie gewöhnlich nicht entzündet ist, und Verletzungen überhaupt am besten vertragen kann; dass die Blase nicht verfehlt werden könne, die Nachbehandlung leichter sey, Ergiessung des Urines nicht leicht entstehe, und die Röhren, wenn sie zur unrechten

Zeit ausfallen, wieder eingebracht, und mit leichter Mühe gewechselt und gereinigt werden können. Auch kann der Kranke, wenn die Röhren inneliegen, sich bewegen. — Dagegen soll bei dieser Operation das Abstreifen der nach der Entleerung des Urines zusammenfallenden Blase von der Röhre, und durch den Druck dieser, wenn sie sehr tief eingebracht wird, Entzündung, Eiterung der hinteren Blasenwand und Durchstossen der Röhre in den Mastdarm zu befürchten seyn; auch soll der Urin sich nicht vollständig entleeren, da immer noch ein Theil in dem Grunde der Blase zurückbleibe. — Als Vorzug des Blasenstiches durch den Mastdarm wird angeführt: die Wandungen der Blase und des Mastdarmes sind in genauer Berührung, der Troikart hat keine dicken Theile zu durchdringen, die Operation ist deshalb nicht schmerzhaft; die Geschwulst der Blase ist deutlicher fühlbar, ein Fehlführen des Troikarts daher nicht leicht möglich. — Dagegen wird behauptet, dass bei dieser Operation die Blase verfehlt, ein Blutgefäss, die Saamenbläschen oder das Bauchfell verletzt werden können, dass der Eingriff immer bedeutender, Ausfallen der Röhre, Infiltration des Urines, Eiteransammlung, und dadurch Fistelbildung zu befürchten sey.

§. 1815.

Die gegen den Blasenstich oberhalb der Schoossfuge angeführten Nachtheile sind von wenig Bedeutung, indem bei der Verrichtung desselben mit dem gebogenen Troikart und bei dem Einführen einer stumpfen Röhre eine Verletzung der hinteren Blasenwand nicht wohl erfolgen, und durch die besondere Lagerung des Kranken der Ausfluss des Urines immer befördert werden kann. Es verdient daher diese Operationsmethode im Allgemeinen, besonders aber in den Fällen den Vorzug vor jener durch den Mastdarm, wenn der Blasenhals entzündet, oder anderweitig krank ist, bei Verhärtung der Prostata, bei Krankheiten des Mastdarmes, besonders bei Hämorrhoidalgeschwülsten, und, wenn die Ausleerung des Urines durch die Operationsöffnung lange, oder das ganze Leben hindurch unterhalten werden soll. — Man kann hinsichtlich der Vorwürfe, welche man dem Blasenstiche durch den Mastdarm macht, selbst zugeben: dass die Verletzung der Saamenbläschen leicht vermieden werden kann, wenn man den Finger gehörig tief einbringt, und den

Troikart genau in der Mittellinie der Geschwulst einsticht; dass die Verletzung des Bauchfelles nicht leicht möglich ist, weil bei der Ausdehnung der Blase nach Oben der Raum zwischen der Prostata und dem Bauchfelle grösser wird, und das Ausschlüpfen der Röhre in vielen Fällen keinen Nachtheil brachte (indem der Urin entweder durch die Oeffnung ausfloss, oder die Blase wieder füllte), so bleiben die Vorzüge des Blasenstiches oberhalb der Schoossfuge doch immer viel bedeutender. Als besondere Indicationen für den Blasenstich durch den Mastdarm könnte nur betrachtet werden: eine besondere tiefe Lage der Blase, Ergiessung von Blut in dieselbe, und unüberwindliche Furcht des Kranken vor der Operation, wo man sie durch den Mastdarm ohne sein Wissen anstellen könnte.

Poller (a. a. O. S. 47.) will selbst in Fällen, wo der Schoossblasenstich nicht gemacht werden kann, dem Dammblasenstiche den Vorzug vor dem durch den After geben, besonders, wenn man voraussieht, dass die Harnverhaltung nach der Operation noch längere Zeit anhalten werde. — Auch seyen durch den Dammblasenstich noch besondere Zwecke erreichbar, wie die Ausleerung steinigter Concremente bei permanenter Disposition zur Steinerzeugung und die Abwendung der Gefahr der Ischurie bei so grossen Steinen, deren Ausziehung unmöglich ist.

Ueber den Blasenstich oberhalb der Schoossfuge vergl.:

Mery, in Histoire de l'Académie des Sciences. 1701. p. 378.
Bonn, a. a. O.
Mursinna, neue medic. chirurg. Beobachtungen. Berlin 1796. S. 391.
Palletta, über die Vorzüge des Schoossblasenstiches; in Weigel's italienischer medicinischer Bibliothek. Bd. II. St. 2. Leipzig 1796.
Desault, a. a. O. S. 372.
Meyer, Diss. de paracentesi vesicae. Erlang. 1798. 4.
Sömmerring, a. a. O. S. 52.
Schreger, in chirurgischen Versuchen. Bd. I. S. 211.
Abernethy, Surgical Works. Vol. II. p. 189.
Kothe, Würdigung der Methoden des Harnblasenstiches; in Rust's Magazin. Bd. XVII. S. 281.

Ueber den Blasenstich durch den Mastdarm:

Pouteau, Mélanges de Chirurgie. Lyon 1760. p. 500.
Hamilton, in philosophical Transactions. Vol. LXVI.
A. Reid, an inquiry into the merits of the operations used in obstinate suppressions of urine. London 1778. 8.
Klose, Diss. de paracentesi vesicae urinae per intestinum rectum. Jen. 1791. 8.
E. Home, in the medical and chirurgical Transactions of a Society for improving medical and chirurgical knowledge, Vol. II., und in Practical observations on the treatement of strictures in the urethra and in oesophagus. 2. Edit. Vol. II. p. 329.
Carpue, history of the high operation for the stone. London 1819. 8. p. 176.

IV.

Von dem Kaiserschnitte.

F. ROUSSET, Traité nouveau de l'Hysterotomotokia. Paris 1581. lat. c. append. BAUHINI. Basil. 1582.
RULEAU, Traité de l'opération cesarienne. Paris 1704.
SIMON, Recherches sur l'opération césarienne; in Mémoires de l'Académie de chirurgie Vol. I. p. 623. Vol. II. p. 308.
KALTSCHMIDT, de partu caesareo. Jen. 1550.
G. W. STEIN, practische Anleitung zur Kaisergeburt. Cassel 1775.
WEISSENBORN, Observationes duae de partu caesareo. Erford. 1792.
FREYMANN, de partu caesareo. Marb. 1797.
C. GAILLARDOT, sur l'opération césarienne. Strasb. 1799.
G. W. STEIN, geburtshülfliche Abhandlungen. Heft I. Marburg 1803.
N. ANSIAUX, Diss. sur l'opération césarienne et la section de la symphyse des pubis. Paris 1803. In Clinique chirurgicale. Liège 1816. p. 51.
J. F. NETTMANN, Speciem sistens sectionis caesareae historiam. Hall. 1805.
C. F. GRÆFE, über Minderung der Gefahr beim Kaiserschnitte, nebst der Geschichte eines Falles, in welchem Mutter und Kind erhalten wurden; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. IX. Heft 1. S. 1.

§. 1816.

Wenn das Becken so verengt ist, dass ein Kind auf dem natürlichen Wege gar nicht, oder nicht lebendig zu Tage gefördert werden kann, so ist die Entbindung auf einem anderen, als dem von der Natur bestimmten Wege, d. h. durch die kunstgemässe Eröffnung des Bauches und des Uterus (*Kaiserschnitt*, *Sectio caesarea*, *Gastrohysterotomia*, *Laparo-Metrotomia*) nothwendig.

§. 1817.

Die anzeigenden Umstände für den Kaiserschnitt sind: 1) Wenn die Conjugata unter 2½ Zoll misst, und das Kind lebt. 2) So bedeutende Verengerung des Beckens, dass die Zerstückelung des Kindes unmöglich ist.

Wo nicht völlige Gewissheit von dem Leben des Kindes besteht, ist die Perforation dem Kaiserschnitte vorzuziehen; desgleichen bei missgestalteten Kindern. — Ist die Mutter gegen den Kaiserschnitt, so verdient ihre Stimme Berücksichtigung. In zweifelhaften Fällen, z. B. wo die Zeichen, die für und gegen das Leben des Kindes sprechen, sich ihrer Wichtigkeit nach das Gleichgewicht halten, möchte ihr jedoch um so weniger die Wahl der Hülfeleistung zugestanden werden dürfen, wenn sie sich erst während der Geburt dazu entschliesst.

§. 1818.

Bei schwanger Verstorbenen muss der Kaiserschnitt vorgenommen werden, wenn die Schwangerschaft so weit vor-

gerückt, dass das Kind lebensfähig, wenn die Entbindung auf dem natürlichen Wege nicht möglich, und die Mutter wirklich, nicht scheinbar, todt ist. [1] — Hier muss die Operation immer so schleunig, wie möglich, vorgenommen werden.

1) RIGAUDEAUX, im Journal des Savans. 1749.

§. 1819.

Der Kaiserschnitt ist theils wegen der durch ihn gesetzten, höchst bedeutenden Verletzung, theils wegen der später eintretenden Zufälle, eine höchst gefährliche Operation. Die Zahl der durch ihn Geretteten ist sehr gering, gegen die darnach Verstorbenen. Doch sind Fälle verzeichnet, wo der Kaiserschnitt an derselben Person 2, 5, 6 und selbst 7 Mal vorgenommen worden ist. [1] Ein günstiger Ausgang wird um so eher zu erwarten seyn, wenn die Gesundheit der Schwangeren gut ist, nicht durch vorausgegangene Krankheiten, vergebliche Geburtsanstrengungen oder künstliche Geburtsversuche gelitten hat, und wenn die Operation zur rechten Zeit vorgenommen wird.

1) SIMON, a. a. O. p. 636. — LE MAISTRE, im Journal de Médecine. 1812. Vol. XLIV. Août. — SOMMER, in russischen Sammlungen für Naturwissenschaft und Heilkunst. Leipzig 1817. Bd. I. Heft 4. — LOCHER, in medico-chirurgical Transact. Vol. IX. XI. P. I. p. 182. — MICHAELIS, neue Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. V. Heft 1.

§. 1820.

Der günstige Zeitpunkt für die Operation ist der, in dem die Natur unter anderen Umständen die Austreibung der Frucht bewirken würde: wenn nämlich der, aus den Geburtstheilen ausfliessende Schleim mit Blutstreifen gemischt, der Muttermund weit geöffnet, das Fruchtwasser abgegangen, eine merkliche Kopf- oder überhaupt Kindestheil-Geschwulst fühlbar ist, und die Kreissende bereits wahre, schmerzhafte, anhaltende, einander schnell folgende, den erschütternden ganz nahe stehende Treibwehen verarbeitet.

1) GRÆFE, a. a. O.

§. 1821.

Die Vorbereitung zur Operation besteht in der Entleerung des Mastdarmes durch Klystiere, und der Blase durch den Katheter. Die zur Operation nothwendigen Instrumente sind ein bauchigtes und ein geknöpftes gerades Bistouri, eine

Hohlsonde, Unterbindungsgeräthe, und mehrere Nadeln. Die Lage der Kranken sey eine horizontale Rückenlage, mit etwas erhöhtem Oberkörper, auf einem schmalen, mit einer Matraze bedeckten Tische; sie werde allenthalben, wo es die Operation nicht hindert, mit einem Leintuche bedeckt, und von Gehülfen gehalten. Ihr Gesicht sey von der Operationsstelle abgewendet, oder mit einem dünnen Tuche bedeckt.

§. 1822.

Um den Vorfall der Därme bei der Eröffnung der Bauchhöhle zu verhüten, wird gewöhnlich gleichmässiger Druck mit den Händen empfohlen. Autenrieth schlug das vorläufige Einziehen der Fadenbändchen, ehe man den Uterus eröffnet, Rietgen einen Pflastergürtel vor. — Zweckmässiger lässt Græfe drei Schwämme, einen Fuss lang, einen halben Fuss breit und an drei Zoll dick, möglichst regelmässig von Gehülfen andrücken, dass ein Raum von ungefähr acht Zoll Länge und drei bis vier Zoll Breite frei bleibt. — Findet man Därme zwischen dem Uterus und der Bauchwand, was man an einer nachgiebigen, elastischen Beschaffenheit der letzteren erkennt, so muss man diese erst durch sanften Druck zurückschieben, bis man in allen Punkten einen convexen, unnachgiebigen, festen, harten Körper fühlt. — Besonders im Augenblicke, wo die letzten Kindestheile hervortreten, müssen die Schwämme von den Gehülfen fester angedrückt werden.

§. 1823.

Die Stelle und Richtung des Schnittes wird verschieden angegeben:

1) Der *Seitenschnitt*, auf der Seite, wo die grösste Erhabenheit am Unterleibe besteht (oder an der entgegengesetzten,[1]) seitwärts von der weissen Linie, mehr oder weniger von ihr entfernt, in oder neben dem geraden Bauchmuskel, zwischen dem Nabel und dem Schoossbeine, etwas schräg von Oben nach Unten und Aussen gezogen.[2])

2) Der *Schnitt in der weissen Linie*, von, über oder unter dem Nabel anfangend, bis 1½ oder 2 Zoll über der Schoossfuge.[3])

3) Der *Querschnitt*, auf der Seite, wo der Uterus am meisten hervorsteht, zwischen dem geraden Bauchmuskel und der Wirbelsäule, und zwischen den falschen Rippen und dem Kamme des Hüftbeines, ober- oder unterhalb des Nabels.[4])

4) Der *Schrägschnitt, Diagonalschnitt*, dessen Richtung von dem Ende der untersten falschen Rippe der einen, zu dem Schenkel des Schaambeines der anderen Seite, so schräg über die weisse Linie verläuft, dass die Mitte des Schnittes gerade auf diese fällt.[5])

1) MILLOT, observation sur l'opération dite césarienne, faite avec succès. Paris 1796.

2) ROUSSET, a. a. O. — LEVRET, Wahrnehmung von den Ursachen und Zufällen vieler schweren Geburten. Aus dem Franz. von WALBAUM. Lübeck 1761. Thl. II. S. 283. — STEIN, Abhandlung von der Kaisergeburt.

3) GUENIN, histoire de deux opérations césariennes. Paris 1750. — BAUDELOQUE, Entbindungskunst. Thl. II. — DELEURYE, observations sur l'opération césarienne à la ligne blanche. Paris 1799.

4) LAUVERJAT, nouvelle méthode de pratiquer l'opération césarienne. Paris 1788. Deutsch: Leipzig 1790.

5) STEIN, geburtshülfliche Abhandlungen. Heft I. S. 125.

§. 1824.

Die Wahl und Richtung des Schnittes, und die damit verbundenen Vortheile lassen sich nicht im Allgemeinen bestimmen, sie richten sich nach den besonderen Umständen, besonders nach der Lage und Richtung des Uterus, nach dem etwa erkannten Sitze des Mutterkuchens, nach der Lage des Kindes, nach der Grösse des Raumes zwischen dem Nabel und der Schoossfuge u. s. w. Da der Mutterkuchen am häufigsten auf der rechten, doch auch auf der linken Seite sitzt, so hat der Schnitt auf der linken Seite, mehr aber der in der weissen Linie, Vorzüge. Bei diesem Schnitte bleiben zugleich die äussere und innere Wunde parallel, alle Feuchtigkeiten können aus der Wunde am besten abfliessen, die Bauchwand ist an dieser Stelle am dünnsten, man verletzt bei der Eröffnung der Bauchwand kein Blutgefäss und die Heilung der Wunde erfolgt in der Linea alba eben so gut, als an anderen Stellen der Bauchwand. — Bei dem Diagonalschnitte kann nach der Operation der Uterus sich in einer solchen Richtung zusammenziehen, wobei die Wunde desselben nicht klafft. Dies gilt auch vom Schrägschnitte. Dabei wird aber die Bauchwand an ihren dickeren Stellen eingeschnitten, und es werden Gefässe verletzt. — Diejenige Stelle ist überhaupt als die angemessenste zu betrachten, wo man den Uterus und die Kindestheile am deutlichsten fühlen kann.

§. 1825.

Die Operation selbst durchläuft folgende Acte:

1) Die Eröffnung der Bauchwand.

2) Die Eröffnung des Uterus.
3) Die Zutageförderung des Kindes und der Nachgeburt.
4) Die Vereinigung der Wunde.

§. 1826.

Mit dem convexen Bistouri trennt man in einer der §. 1823. angegebenen Richtungen die Haut und die Bauchmuskeln bis auf das Bauchfell. Eine etwa verletzte Bauchdecken-Schlagader wird unterbunden. Man macht sodann eine kleine Oeffnung in das Bauchfell, um den Zeigefinger der linken Hand und auf diesem das geknöpfte Bistouri einzuführen, und trennt damit das Bauchfell nach der ganzen Länge des äusseren Schnittes. Macht man den Schnitt in der weissen Linie, so kann man, da hier keine Gefässe verletzt werden, mit Beachtung der Dünne der ausgedehnten Bauchwand, mit einem Zuge durch die Bedeckungen und das Peritoneum dringen. — Eine Länge von fünf Zoll für den Schnitt in die Bauchwand, und von 4½ Zoll für den Schnitt in dem Uterus ist als in der Regel hinreichend zu betrachten. — Der sich nun in der Wunde zeigende, blauroth aussehende Uterus wird mit dem convexen Bistouri in einer kleinen Strecke bis in seine Höhle eingeschnitten, und die Wunde mit dem, auf dem Zeigefinger eingeleiteten Knopfbistouri so schnell, wie möglich, nach der Richtung des äusseren Schnittes erweitert. — Das Kind werde, nach Beschaffenheit seiner Lage, an dem Kopfe, oder an den Füssen gefasst, ausgezogen, wobei man jedoch nicht zu sehr eile; der Nabelstrang unterbunden und getrennt. — Trifft man bei der Eröffnung der Gebärmutter auf die Mitte der Placenta, so soll der Schnitt eiligst erweitert, die Placenta durchschnitten, das Kind herausgenommen und der Mutterkuchen gelöst werden. Fällt der Schnitt auf den Rand der Placenta, so werde dieser abgelöst. Zeigt sich die gelöste Placenta in der Wunde des Uterus, so wird sie durch einen leichten Zug am Nabelstrange und durch nicht zu schnelle Umdrehung entfernt. — Geschieht dies nicht, so muss die Placenta durch die, in den Uterus eingeführte, Hand gelöst werden.

Wigand's [1]) Vorschlag, den Nabelstrang mittelst eines krummen Stabes durch den Muttermund in die Scheide zu leiten, ist verwerflich.

Wenn der Uterus nicht durch seine Zusammenziehung in die Beckenhöhle hinabgestiegen ist, soll man ihn vorsichtig herabdrücken. [2])

1) Drei geburtshülfliche Abhandlungen. Hamburg 1812. S. 96.
2) Stein, geburtshülfliche Abhandlungen.

Besondere Messer für den Kaiserschnitt sind angegeben von STEIN (Anleitung zur Geburtshülfe. 5te Ausg. Tafel VI. Figur 3—4.), — von FLAMMAND mit beweglichem Schneidedecker (Diss. de l'Opération césarienne. Paris 1811.), — von ZELLER (in SCHNETTER'S Verzeichniss der chirurg. Instrumente), — MESNARD'S Scalpell und Scheere bei KROMBHOLZ (Akologie. Taf. V. Fig. 30. Taf. VI. Fig. 144.).

§. 1827.

Nachdem mit einem, in warmes Wasser getauchten feinen Schwamme das in die Höhle des Uterus ergossene Blut aufgesaugt, die Eihäute, welche durch Verstopfung des Muttermundes den Abfluss des Blutes hindern könnten, entfernt, durch einen sanften Druck das in die Bauchhöhle ergossene Blut herausgebracht, mit dem Schwamme aufgesaugt, und die etwa vorgefallenen Eingeweide zurückgebracht worden sind, werden die Wundränder von dem Gehülfen einander genähert, und durch *Fadenbändchen*,[1]) die mit gehörig breiten Nadeln eingezogen werden, vereinigt, doch so, dass der untere Winkel der Wunde, in welchen ein beölter Leinwandstreifen eingelegt wird, zum Abflusse der Feuchtigkeit offen bleibt. Zur Unterstützung der Vereinigung werden vier bis fünf anderthalb Zoll breite und so lange Heftpflasterstreifen, dass sie den Leib anderthalb Mal umgeben können, mit ihrer Mitte auf dem Rücken angelegt, nach Vorne zur Wunde geführt, ihre Enden auf der Wunde gekreuzt, und in schiefer Richtung nach Unten angeklebt. — Den offen gebliebenen Theil des unteren Wundwinkels belegt man mit einem mit Cerat bestrichenen Plumasseau, welches man mit einem Heftpflaster bedeckt, und umgibt den ganzen Unterleib mit einem vorne mit Bändern versehenen Leinwandgürtel. Die Operirte werde alsdann in ihrem Bette in eine solche Lage gebracht, dass der untere Winkel der Wunde, so viel wie möglich, der abhängigste Theil ist.

1) Vergl. GRÆFE a. a. O. S. 25.

§. 1828.

Die Nachbehandlung muss sich nach den allgemeinen, bei bedeutenden Wunden zu befolgenden Regeln richten, mit Berücksichtigung des durch die Puerperalkrisen bedingten Zustandes der Operirten.[1]) Der Verband werde nur dann erneuert, wenn er vom Wundsecretum durchweicht, oder Einklemmung der Därme oder des Netzes entstanden ist. — Die blutige Naht werde, wenn sie wegen Entzündung nicht

früher weggenommen werden musste, am achten oder zehnten Tage entfernt, und zwar zuerst das obere Bändchen, später die unteren. — Die Mutterscheide und der Muttermund sollen täglich untersucht und Alles entfernt werden, was den Abfluss der Lochien hindern könnte. — Bei eintretender Vernarbung muss, zur Verhütung eines Bauchbruches, eine gut anschliessende Leibbinde getragen, und jede Anstrengung vermieden werden.

1) Ueber die Nachbehandlung vergl. GRÆFE a. a. O.

§. 1829.

Als besondere Vorschläge, um die Gefahr des Kaiserschnittes zu vermindern, seyen hier erwähnt: 1) Man soll den Kopf des Kindes mit einer durch das Becken in die Gebärmutter gebrachten Hand gegen die vordere Wand der Gebärmutter und die Bauchdecke andrücken, und auf ihm neben der weissen Linie so viel einschneiden, als nothwendig ist, um dem Kinde den Austritt zu verschaffen. [1]) — 2) Man soll nach gemachtem Bauchschnitte, anstatt die Gebärmutter, die Mutterscheide, und wenn es nöthig ist, den Muttermund durch einen Schnitt öffnen, und das Kind dadurch aus der Gebärmutter herauszuziehen. [2]) — 3) Nach RITGEN [3]) soll ein Schnitt von der Gegend des Hüftbeinkammes bis nahe zur Schoossfuge halbmondförmig durch die Haut gemacht werden, während ein zur linken der Brust der Schwangern stehender Gehülfe den Uterus von der rechten Seite ab zu sich hinüberzieht, wodurch zugleich die Haut der Schnittgegend gespannt wird. Dem Hautschnitte folgt ein gleichlaufender Muskelschnitt, mit der Vorsicht, das Bauchfell nicht zu verletzen. Das Zellgewebe, das das Bauchfell bedeckt, wird mit den Fingern, oder dem Scalpellhefte, oder dem Messer losgelöst, und die Bauchhöhle unterminirt. Hierauf wird die Pfeilsonde in die Scheide gebracht, und so geführt, dass die Spitze derselben über die Mitte der rechten ungenannten Linie die Scheidenwände emporhebt. Der Operateur stösst nun den Stachel der Sonde durch die Scheidenwände, und erweitert die Oeffnung mit dem geknöpften Bistouri bis gegen die Harnröhre. Die Sonde wird entfernt, und der Schnitt auf dem rechten Zeigefinger gegen den Mastdarm hin fortgeführt. Ist der Schnitt so gelungen, dass an der rechten Hälfte des Gebärmutterhalses ein aus zwei bis drei Zoll Scheidenhaut gebildeter Rand anhängt,

so wird dieser mit einer Scheere mitten quer getrennt. Man bedeckt dann die Wunde, und erwartet den Durchgang des Kindes. Nöthigenfalls kann auch der Gebärmutterscheidentheil rechts eingeschnitten werden.

1) Osiander, in Götting. gelehrt. Anzeig. 1813.
2) Jörg, Versuche und Beiträge. Leipzig 1806. S. 263.
3) Die Anzeigen der mechanischen Hülfen bei Entbindungen. Giessen 1820. Mit einem Kupfer. S. 441.

Rietgen (Geschichte eines mit ungünstigem Erfolge verrichteten Bauchscheidenschnittes und Folgerungen daraus; in Heidelberger klinischen Annalen. Bd. I. Heft 2. S. 263) glaubt, dass die Bauchdeckenwunde, in der angegebenen Richtung geführt, wegen der schiefen Richtung der absteigenden Fasern des äusseren Bauchmuskels nur wenig Raum in der Breite gebe, und es zur Durchführung des Kindskörpers eines zweiten Schnittes bedürfe, welcher jene Fasern quer trenne. — Das Einschneiden des Muttermundes und Mutterhalses scheine in keinem Falle entbehrt werden zu können, und müsse nach gemachtem ersten Schnitte durch das Scheidengewölbe sogleich vorgenommen werden. Dadurch würde die Trennung des Scheidengewölbes an seinem hinteren Theile entbehrlich, und die mit derselben verbundenen bedeutende Blutung verhütet, die übrigens durch einen, in kaltes Wasser getauchten Schwamm leicht und völlig gestillt werden könne. Die Gegend des Schnittes in den Uterus werde am besten unter derjenigen Falte des Bauchfelles gewählt, welche gebildet wird, indem das Bauchfell sich über das runde Mutterband schlägt, und zum Theil um dasselbe anlegt. Zur Spaltung der Gebärmutter diene am besten das Cooper'sche Bruchmesser.

Beinahe völlig übereinstimmend mit Rietgens Vorschlage ist der von Beaudeloque (These inaugurale. Paris 1823 und Nouveau moyen pour délivrer les femmes contrefaites à terme et en travail, substitué à l'opération césarienne, suivi de reflexions sur ce sujet par F. T. Duchateau. Paris 1824. 8.). — Er macht bei rechtseitiger Obliquität des Uterus auf der linken Seite des Unterleibes, längs des äusseren Randes des geraden Bauchmuskels von dem Nabel bis 1—2 Zoll über der Symphyse einen Schnitt bis auf das Bauchfell. Durch die Scheide werden dann die Fruchtwasser abgelassen, die Beine und Schenkel gebogen, und mit dem Zeigefinger vom unteren Winkel der Wunde aus das Peritoneum in dem ganzen Umfange der Fossa iliaca und über der Art. iliaca losgelöst. Hierauf hebt ein Gehülfe das Bauchfell und die Eingeweide zurück, und ein anderer durch seine auf den Unterleib gelegte Hand den Uterus in seine Lage. Der Operateur führt seine rechte Hand in die Wunde, untersucht die Art. iliaca und vergewissert sich, ob nicht einige Zweige derselben die Vagina umgeben, in welchem Falle er sie doppelt unterbinden soll, ehe er sie durchschneidet. Die beölte linke Hand wird in die Scheide eingeführt, und dieser Kanal in der Wunde in die Höhe gehoben, die Vagina möglichst tief unter ihrer Insertion an dem Halse des Uterus eingeschnitten und der Schnitt $4^{1}/_{2}$ Zoll verlängert. — Bei linkseitiger Obliquität des Uterus geschehe der Schnitt auf der rechten Seite. — Beaudeloque nennt diese Operation *Gastroelytrotomie.*

Physik (Dewees, compendious System of Midwifery. Philadelphia 1824. — Froriep's Notizen. Bd. XI. S. 297) macht den Vorschlag, den

Schnitt horizontal über den Schoossbeinen zu machen, und hier das Peritoneum zu unterminiren.

Die Erfahrung hat über diese Vorschläge noch nicht entschieden, besonders über die etwaigen Schwierigkeiten bei der zu Tageförderung des Kindes. — Der Vortheil, das die Bauchhöhle nicht eröffnet wird, möchte durch die Zerrung und Loslösung des Bauchfelles aufgewogen werden, wodurch gefährliche Entzündungen, Ergiessungen und Eiteransammlungen nothwendig veranlasst werden.

V.

Von dem Bauchschnitte.

§. 1830.

Wenn ein Fötus sich in der *Fallopischen* Röhre, in dem Eierstocke, oder der Bauchhöhle entwickelt, oder durch Berstung des Uterus oder der Scheide in die Bauchhöhle getreten, und die Ausziehung desselben auf dem natürlichen Wege nicht möglich ist, wenn er lebt, oder abgestorben, lebensgefährliche Zufälle für die Mutter befürchten lässt, und keine Anzeigen bestehen, dass er durch den Process der Ulceration auf eine oder die andere Weise durch die Naturkräfte entfernt wird, so ist die Eröffnung der Bauchhöhle (*Bauchschnitt*, *Gastrotomia*, *Laparotomia*) nothwendig. — Welche andere Krankheitszustände diese Operation erfordern können, ist schon früher angegeben.

Die Erscheinungen einer graviditas extrauterina sind nie so offenbar, dass man vor dem gewöhnlichen Zeitpunkte der Niederkunft sich zur Operation entschliessen wird, obgleich, wenn sie zwischen dem zweiten und fünften Monate verrichtet würde, die Hoffnung eines günstigen Erfolges bei weitem grösser wäre, als wenn sie am gewöhnlichen Ende der Schwangerschaft angestellt wird. Denn in diesem Falle werden immer die Eingeweide des Unterleibes in hohem Grade verändert, die ganze Constitution der Leidenden sehr verstimmt seyn; man ist nicht sicher, die Placenta völlig zu lösen; bei der Trennung der Hülle, welche den Fötus einschliesst, ist gefährliche Blutung zu befürchten. Auf welchem Wege soll ein den Lochien ähnlicher Ausfluss sich entleeren? — Bedenkt man überdies, dass die Frucht bei der Extrauterin-Schwangerschaft höchst selten den Termin ihrer Zeitigung erreicht, dass dieselbe vielmehr nicht selten in ihrer Hülle, welche sich verdickt und verhärtet, eingeschlossen bleibt und zusammenschrumpft, oder dass durch den Reiz der Frucht Entzündung, Adhäsion der nahe gelegenen Theile, und durch den Process der Suppuration stückweise Ausstossung der Frucht durch Abscessöffnungen der Bauchwand oder durch den Mastdarm erfolgt, so mag es in den meisten Fällen am zweckmässigsten seyn, die Natur in der Austreibung der Frucht auf die angegebene Weise,

durch Mittel, welche die Eiterung befördern u. s. w., zu unterstützen. — Doch bestehen auch die heftigsten Schmerzen und der erbärmlichste, qualvollste Zustand lange Zeit, nach HEIM (Erfahrungen über Schwangerschaften ausserhalb der Gebärmutter; in vermischten med. Schriften. Berlin 1836. S. 363) in einem Falle 10 Jahre.

§. 1831.

Wenn bei einer Tuben- oder Ovarien-Schwangerschaft, die den Fötus umschliessende Hülle zerreisst, oder dieser durch einen Riss des Uterus in die Unterleibshöhle tritt, in welchem letzten Falle nach heftigen Schmerzen und Geburtsanstrengungen plötzlich ein Zustand von Ruhe eintritt, die Kranke das Gefühl einer sich im Unterleibe verbreitenden Wärme hat, der Puls klein und schwach wird u. s. w., so folgt gewöhnlich der Tod schnell.

§. 1832.

Ueber den Ort und die Richtung des Schnittes lassen sich im Allgemeinen keine bestimmte Regeln festsetzen. Man muss an der Stelle, wo man die Frucht am deutlichsten fühlt, und gegen welche sie ein Gehülfe mit seinen, flach zu beiden Seiten aufgelegten Händen andrückt, einen ungefähr sechs Zoll betragenden Einschnitt durch die Haut und die Muskeln bis auf das Bauchfell machen, und dieses, wie beim Kaiserschnitte, trennen. Liegt der Fötus ohne Hülle, so entferne man ihn auf eine angemessene Weise; ist er eingeschlossen, so werde die Hülle vorsichtig getrennt, der Fötus und nach ihm die Hülle (wenn die feste Adhärenz es nicht unmöglich macht [1])) und die Placenta entfernt. — Liegt der Fötus noch zum Theile in einem Risse des Uterus, so werde er auf eine schonende Weise, wo möglich, ohne den Riss zu vergrössern, herausgenommen. — Wäre die Lösung der Placenta nicht möglich, so lasse man den Nabelstrang, nachdem er unterbunden ist, aus der Wunde heraushängen, bis sich die Placenta von selbst löst. — Der Verband und die Nachbehandlung sind dieselben, wie beim Kaiserschnitte.

1) VEIEL, im Würtemberg. med. Correspondenzblatte. Febr. 3. 1840.

§. 1833.

Hat sich schon ein Abscess oder eine fistulöse Oeffnung gebildet, so muss man einschneiden, oder erweitern, um den Fötus ganz oder stückweis herauszunehmen.

Vergl. FIEDLER, Diss. de laparotomia, novissimoque ejus exemplo. Viteb. 1811. 4. — übers. in RUST'S Magazin. Bd. II. S. 232.

VI.

Von dem Schoossfugenschnitt.

CAMPER, epistola de emolumentis sectionis synchondroseos ossium pubis. Groening. 1774.

SIGAULT, Discours sur les avantages de la section de la symphyse, dans les accouchemens labourieux et contre nature. Paris 1778.

A. LEROY, Recherches historiques et pratiques sur la section de la symphyse du pubis. Paris 1778.

— — observations et reflexions sur l'opération de la symphyse et les accouchemens labourieux. Paris 1780.

PIET, Pensées sur la section de la symphyse des os pubis. Paris 1778.

K. v. KRAPF, anatomische Versuche und Anmerkungen über die angebliche Erweiterung der Beckenhöhle u. s. w. Thl. I. Wien 1780. Thl. II. 1781.

C. SIEBOLD et WEIDMANN, Comparatio inter sectionem caesaream et dissectionem cartilaginum et ligamentorum pubis in partu ob angustiam pelvis impossibili. Wirceb. 1779.

WALTER, von der Spaltung der Schaambeine in schweren Geburten. Berl. 1782.

MICHELL, ausführliche Abhandlung über die Schaambeintrennung. Aus dem Lat. übers. von C. F. LUDWIG. Leipzig 1784.

DESGRANGES, Remarques critiques et observations sur la section de la symphyse des os pubis; im Journal de médecine. 1780. Juny. p. 481.

LAUVERJAT, nouvelle méthode de pratiquer l'opération césarienne et parallele de cette opération et de la section de la symphyse des os pubis. Paris 1788. Uebers. von EYSOLD. Leipzig 1790.

BAUDELOQUE'S Geschichte und Kritik des Schaamfugenschnittes, im Bd. II. seiner Anleitung zur Entbindungskunst.

SALOMON, Verhandeling over de Nettigheit der Schaambenschneede etc. Amsterdam 1813.

§. 1834.

Der Schoossfugenschnitt (Synchondrotomia) ist angezeigt bei einer Verengerung der Conjugata von 2½ bis 3 Zoll, und bei einer Verengerung des Querdurchmessers der oberen und unteren Beckenöffnung von 2 bis 3 Zoll.

Die Aufstellung bestimmter Indicationen für den Schoossfugenschnitt ist schwierig, da die Versuche, welche man über die Erweiterung des Beckenraumes nach der Trennung der Schoossfuge an Leichen angestellt hat, verschiedene Resultate gegeben haben, und es dieser Operation, wie mancher anderen, ergieng, dass sie von der einen Seite zu unbedingt erhoben, von der anderen unbedingt verworfen wurde. — Die angegebene Indication stützt sich auf die Versuche und Erfahrungen von ANSIAUX, [1]) aus denen hervorgeht, dass die Schaambeine nach der Trennung ihrer Fuge einer Entfernung von 3 Zoll fähig sind, ohne dass die Synchondrosis sacroiliaca zerreisst; dass bei dieser Entfernung die Conjugata gegen zehn Linien an Raum gewinnt, und dass durch das Eintreten eines Theiles des Kindskopfes in den Raum der von einander weichenden Schaambeine auch noch gegen fünf Linien gewonnen werden. Freilich mag dieses Verhältniss bei einzelnen

Subjecten verschieden seyn, was aber im Voraus eben so wenig, wie eine etwaige Verknöcherung der Synchondrosis sacroiliaca zu bestimmen ist. — Wichtig scheint mir bei der Beurtheilung der Resultate des Schoossfugenschnittes bei Leichen der Umstand, ob die Versuche früher oder später nach erfolgtem Tode angestellt werden.

Nach VROLICK'S [2]) Versuchen, soll durch das Eintreten des heiligen Beines bei dem Voneinanderweichen der getrennten Schaambeine die Erweiterung des Beckenraumes eine geringere und daher eine grössere Einschränkung des Schoossfugenschnittes nothwendig seyn.

In wie ferne durch die künstlich veranlasste Frühgeburt diese Operation in einzelnen Fällen ersetzt werden köune, muss billig ferneren Erfahrungen überlassen bleiben. [3])

1) Clinique chirurgicale. p. 79 ff.

2) Versuche über das Zurückweichen des heiligen Beines sowohl im unverletzten Becken, als nach der Schaambeintrennung in v. SIEBOLD'S Journal für Geburtshülfe. Bd. I. S. 542. Vergleiche ausserdem v. WY, über die Ausführbarkeit und den Nutzen des Schaamfugenschnittes; ebendas. Bd. I. S. 502. — ORNE, Versuche, um die Anwendbarkeit der Sectio ossium pubis auszumitteln; in medical communications of the Massachussetts medical Society. Vol. I. Boston 1808. — C. COUJON, Diss. Essai sur la Synchondrotomie pubienne. Paris 1825. 4

3) Vergl. REISINGER, die künstliche Frühgeburt, als ein wichtiges Mittel in der Entbindungskunst. Augsburg 1820.

§. 1835.

Die Operation wird auf folgende Weise verrichtet: Nachdem die Kreisende auf einen schmalen, mit einer Matratze bedeckten Tisch in die Rückenlage gebracht, der Schaamberg von Haaren gereinigt, der Mastdarm und die Blase, in welcher man den Katheter liegen lässt, entleert sind, macht man an der der Schaambeinvereinigung genau entsprechenden Stelle einen Einschnitt, welcher einen halben Zoll über dem oberen Rande der Schaambeine anfängt, und bis zur Klitoris, ohne sie zu verletzen, herab geht. In der Richtung dieses Schnittes wird Alles bis auf den Knorpel durchschnitten. Indem nun ein Gehülfe die Harnröhre mit dem Katheter auf die Seite drückt, führt man ein geknöpftes, gebogenes, starkes Bistouri an den unteren Rand der Schoossfuge, schiebt es auf der hinteren Fläche derselben fort, und durchschneidet den Schoossknorpel von Innen nach Aussen. Eine etwaige Blutung stillt man durch Compression oder Unterbindung.

Wäre die Symphysis verknöchert, so führe man eine kleine, gerade, mit einem Knöpfchen versehene Blattsäge an dem oberen Rande derselben ein, und trenne sie in kurzen Zügen, wobei die Gehülfen die weichen Theile so viel wie möglich auf die Seite halten.

§. 1836.

Gewöhnlich weichen nun die Schaambeine von selbst aus einander, was die die Schenkel haltenden Gehülfen nur langsam geschehen lassen sollen, und die Geburt erfolgt durch die Naturkräfte, oder muss durch künstliche Hülfe vollendet werden. — Treten die Schaambeine nicht von selbst aus einander, so lasse man die Schenkel langsam von einander entfernen, bis der Raum zwischen den getrennten Schaambeinen 2, 2½ bis 3 Zoll beträgt.

§. 1837.

Nach geendigter Geburt bringe man die Schaambeine so genau wie möglich in gegenseitige Berührung, wobei man Acht geben muss, dass sich keine weichen Theile dazwischen legen: vereinige die Wunde durch Heftpflaster, bedecke sie mit Charpie und einer Compresse, und befestige das Becken durch einen um dasselbe angelegten, fest anschliessenden Gürtel. Die Schenkel werden zusammengebunden; die Operirte muss beständig auf dem Rücken liegen, und darf sich nicht bewegen.

§. 1838.

Die Nachbehandlung richtet sich vorerst nach den eintretenden Entzündungszufällen. Wäre die Blase oder die Urethra bei der Operation verletzt worden, so muss ein Katheter eingelegt werden. Entstehen Eiterung, fistulöse Geschwüre, Knochenfrass oder Nekrose, so werde die Behandlung nach allgemeinen Regeln geleitet. — Entzündung der Synchondrosis sacroiliaca, als Folge der erlittenen Ausdehnung und Zerrung, erfordert antiphlogistische Behandlung. Bilden sich Eiteransammlungen, so müssen sie bald geöffnet werden. — Eine nicht vollkommene Vereinigung der Schaambeine, wodurch Lähmung oder Hinken bewirkt werden kann, macht die fortdauernde Anlegung eines fest anschliessenden Verbandes, ruhiges Verhalten und den Gebrauch stärkender Bäder nothwendig.

B.

Ansammlung natürlicher Flüssigkeiten ausserhalb der für sie bestimmten Höhlen und Behälter.

I.

Von den Blutgeschwülsten an dem Kopfe neugeborner Kinder.

LEVRET, im Journal de médecine 1772. Vol. XXXVII. p. 410.

MICHAELIS, in LODER'S Journal für die Chirurgie. Bd. II. St. 4. S. 657.

NÆGELE, Erfahrungen und Abhandlungen u. s. w. S. 245.

KLEIN, Bemerkungen über die bisher angenommenen Folgen des Sturzes der Kinder auf den Boden bei schnellen Geburten. Stuttgard 1817. S. 20.

J. B. PALLETTA, Exercitationes pathalogicae. Mediol. 1820. Cap. X. Art. 1. De abscessu capitis sanguineo. p. 123.

C. ZELLER, Praes. NÆGELE, Comment. de Cephalaematomate seu sanguineo cranii tumore recens natorum. Heidelberg 1822.

C. F. HŒRE, de tumore cranii recens natorum sanguineo et externo et interno, annexis observationibus de cranii impressionibus et fissuris. Cum 2 tab. Berol. 1824. 4. In v. SIEBOLD'S Journal für Geburtshülfe, Frauenzimmer- und Kinderkrankheitnn. Bd. V. Heft 2. S. 219.

J. F. SCHŒMANN, Diss. de tumore cranii recens natorum sanguineo. Jenae 1832.

PIGNE, Mémoire sur les Cephalaematomes; in Journal hebdomadaire. Septemb. 1833.

RAUTENBERG, Diss. de Cephalaematomate s. tumore cranii recens natorum. Gotting. 1833. 8.

BARTSCH, Diss. de Cephalaematomate recens natorum. Rostochii 1833. 8.

P. DUBOIS, Dictionnaire de Médecine (en 25 Vol.). Tom. VII. Art. Cephalaematome.

E. GEDDINGS, in North american Archives. July 1835.

UNGER, von der Kopfblutgeschwulst der Neugebornen; in Beiträgen zur Klinik. Leipzig 1833.

J. A. BURCHARD, de tumore cranii recens natorum sanguineo symbolae, Vratislaviae 1837. 4.

F. L. FEIST, über die Kopfblutgeschwulst der Neugebornen. Mainz 1839.

CHELIUS, in Heidelb. klinischen Annalen. Bd. IV. Heft 4. Bd. VI. — Heidelb. med. Annalen. Bd. VI.

§. 1839.

An dem Kopfe neugeborener Kinder bemerkt man nicht selten weiche, fluctuirende, in der Regel völlig unschmerzhafte, umschriebene Geschwülste, auf welchen der Haarwuchs, anfangs auch die Haut nicht verändert, und in deren Innerem (zwischen dem Pericranium und dem Schädel)

Blut angehäuft ist (Tumor capitis sanguineus, Abscessus capitis sanguineus, Cephalaematoma recens natorum). — Sie haben in der Regel ihren Sitz auf den Seitenwandbeinen, häufiger auf dem rechten; doch hat man sie auch zuweilen auf dem Hinterhaupte und dem Stirnbeine beobachtet; sie variiren von der Grösse einer Haselnuss bis zu der eines Hühnereies und darüber; manchmal, jedoch selten, breiten sie sich über das ganze Seitenwandbein, selbst über beide zugleich aus; es können mehrere dieser Geschwülste von verschiedener Grösse und an verschiedenen Stellen des Schädels zugegen seyn. — Gleich nach der Geburt sind sie meistens weniger erhaben und gespannt, vergrössern sich aber schneller oder langsamer in den ersten Tagen, wo sodann die Geschwulst weniger gespannt und breiiger fluctuirend wird. — Die sie bedeckende Haut, welche anfangs natürlich ist, kann später, nach dem Grade der Spannung und Ausdehnung, eine glänzende, grauliche, röthlichblaue oder violette Farbe zeigen. — Manche (Levret, Nægele, Hœre) wollen, so lange die Geschwulst im Zunehmen begriffen ist, durch die aufgelegte hohle Hand einige Pulsation — oder ein eigenes Schwieren (Heyfelder) in ihr beobachtet haben, was aber Andere und ich selbst niemals wahrnehmen konnten. — Wenn man mit den Fingern die Basis der Geschwulst drückt, so fühlt man einen festen, etwas erhabenen Rand, so dass es *scheint*, als sey ein Theil des Knochens verloren.

Nægele's Behauptung (bei Feist, a. a. O. S. 5. 7.), dass die Blutgeschwulst *nur* auf den Seitenwandbeinen vorkomme, steht mit dessen früherem Ausspruche (Erfahrungen u. Abhandl. S. 247 Note, und bei Zeller, a. a. O. p. 1.) und mit den Beobachtungen Anderer (Mombert, Schneemann, Dieffenbach, Burchard), welche die Blutgeschwülste auf dem Hinterhaupte und Stirnbeine beobachtet haben, im Widerspruche.

§. 1840.

Im weiteren Verlaufe, wenn die Geschwulst sich selbst überlassen und nicht unzweckmässig behandelt wird, vermindert sie sich entweder allmählig von selbst, indem das ergossene Blut resorbirt wird und das Pericranium sich wieder anlegt, — oder was gewöhnlicher ist, wenn die Geschwulst in grösserem Umfange besteht, sie erleidet eine eigenthümliche Metamorphose, welche in einer Verdickung des Pericraniums und in einer von ihm ausgehenden Ver-

knöcherung besteht. — Die Geschwulst bekömmt eine besondere Elasticität und pergamentartige Beschaffenheit, so dass sie sich beim Drucke wie eine dünne Metallplatte verhält, die, wenn sie eingedrückt wird, sich wieder erhebt — und eine eigenthümliche Crepitation zeigt. Allmählig wird die Geschwulst härter, endlich knochenhart, so dass sie sich wie eine gleichmässige Exostose, fest zusammenhängend mit dem übrigen Knochen ausnimmt — und nun allmählig, in einem Zeitraume von 4—12 Monaten, sich verkleinert und endlich ganz verschwindet, so dass keine Spur derselben mehr zu entdecken ist.

Diese wichtige Metamorphose, welche die Blutgeschwülste erleiden, habe ich zuerst angegeben und ihren Einfluss auf die Behandlung dargethan (Heidelb. klinische Annalen. Bd. IV. 1828.). — Wenn dagegen FEIST diese Beobachtung SCHMITT (in Salzburg. med. chir. Zeitung. 1819. Bd. I. S. 328.) zuschreibt und auf diesen NÆGELE folgen lässt, welcher diese Beobachtung bestätigt habe und NÆGELE (bei VELPEAU, Traité complet de l'art des accouchemens. 2. Edit Paris *1834*. Tom. II. p. 596.) bei diesem Gegenstande meines Namens gar nicht erwähnt, so wird doch Jeder, welcher meinen vom J. 1828 angeführten Aufsatz mit Früherem und Späterem vergleicht, mir wenigstens des Plagiat nicht verwerfen können. Zudem habe ich zuerst (in der 3. Aufl. dieses Handbuches. 1829.) angeführt, dass SCHMITT (a. a. O.) diese Metamorphose angedeutet habe und mehr lässt sich von der SCHMITT'schen Beobachtung nicht sagen; denn während der Behandlung einer Blutgeschwulst mit dem Aetzmittel nach GŒLIS, wo die knochenhart und unbeweglich gewordene Geschwulst durch die Unterhaltung der Eiterung, und durch den Gebrauch resolvirender Umschläge sich nicht verkleinerte, wurde sie sich selbst überlassen und verschwand allmählig. Allein SCHMITT hat die ganz verkehrte und wirklich unbegreifliche Erklärung über diesen Vorgang gegeben: „dass sich das unter der Geschwulst gelegene Knochenstück, welches durch das Gewicht des ausgetretenen Blutes anfänglich eingebogen war, nach geschehener Aufsaugung des letztern durch eine von seiner elastischen Beschaffenheit ausgehenden Schwingung in die Höhe hob, wozu die vermehrte Dünne des Knochens, vielleicht durch Blutmaceration oder den tiefer greifenden Absorptionsact herbeigeführt, die Möglichkeit an die Hand gab." — Zu bemerken ist übrigens, dass diese Beobachtung von SCHMITT von keinem späteren Schriftsteller berücksichtigt und auch in ZELLER'S Dissertation nicht angeführt ist.

§. 1841.

Ein anderer Ausgang dieses Uebels, wenn es sich selbst überlassen bleibt, möchte nicht wohl Statt finden. — Man gibt zwar an, dass, wenn dem Blute kein Ausfluss verschafft werde, dasselbe in Zersetzung übergehe, sich in eine bläuliche, braune oder schmutziggraue Substanz, die

entweder ganz dünnflüssig oder dicklich ist und entweder einen faden oder fauligen Geruch hat, verwandeln — und indem das sich verdickende Pericranium den Durchbruch der Jauche nach Aussen verhindere, die Oberfläche des Knochens angegriffen, dieser in seiner ganzen Dicke zerstört, wirkliche Durchlöcherung des Schädels und dadurch der Tod hervorgebracht werde. — Auch soll die Blutgeschwulst manchmal in Eiterung übergehen.[1] — Doch halte ich mich nach eigener und fremder Erfahrung überzeugt, dass diese Ausgänge, wenn sie wirklich Statt finden, der Blutgeschwulst an und für sich nicht zugeschrieben werden können, da, wie Dieffenbach richtig bemerkt, der Blutreichthum und das starke Ernährtwerden der Kinder sich diesen feindlichen Einwirkungen von Seiten des Druckes des ergossenen Blutes kräftig widersetzen. — Es müssen daher andere Momente hinzukommen, wie schlechte Behandlung beim Gebrauche zertheilender Mittel, der Compression oder nach der Eröffnung der Geschwulst — oder anderweitiges Krankseyn des Kindes, wodurch die Resorption erhöht und Zerstörung des Knochens herbeigeführt wird.

1) Busch, Handbuch der Entbindungskunst. S. 442.

Die Fälle, wo man wirkliche Durchlöcherung des Schädels gefunden hat, bestätigen die oben aufgestellte Meinung, indem in allen Eröffnung der Geschwulst Statt gefunden hatte. So in dem von Nægele (Erfahrungen u. Abhandl. S. 252.) angeführten Falle, wo nach der Eröffnung die Behandlung unzwekmässig war; — der Fall von Kraus (Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde. Bd. VI. Heft 3. S. 386.). — Burchard's Fälle (a. a. O.) zeigen auch diese Durchlöcherung; allein es fehlt eine genaue Angabe aller vorausgegangenen Umstände und in einem Falle gibt er selbst an, dass Erkältung des Kindes und Krankheit der Mutter vorausgegangen und die Behandlung durch die Hebamme geleitet worden war.

§. 1842.

Ueber die Ursachen und die Entstehungsweise der Blutgeschwülste sind eben so vielfältige, als verschiedene Meinungen aufgestellt worden, indess Manche die genetischen Verhältnisse derselben als völlig im Dunkeln liegend betrachten. — Die Erfahrung zeigt, dass sie vorzüglich nach leichten und besonders nach schnellen Geburten entstehen; man hat sie selbst nach Steissgeburten beobachtet; doch kommen sie auch nach schwierigen Geburten und nach Entbindungen mit der Zange vor. — Dass die Blutgeschwulst immer mit einem Krankseyn des Knochens und Zerstörung

der äusseren Lamelle desselben verbunden sey, so dass das Blut aus dem schadhaften Knochen, wie aus einem Schwamme hervordringe, ist durch die Erfahrung widerlegt. — Die Rauhigkeit des Knochens, so wie die Zerstörung seiner äusseren Lamelle, die man nicht in allen Fällen nach der Eröffnung dieser Geschwülste, sondern vorzüglich bei später Eröffnung wahrnimmt, ist Folge, nicht Ursache — und durch Resorption bedingt. — Die Meinung, dass das Blut durch Berstung *erweiterter*, die Schädelknochen durchdringender Gefässe unter das Pericranium sich ergiesse, ist durch Untersuchungen nicht erwiesen, — und gegen sie, so wie gegen die Annahme eines ursprünglichen Knochenleidens vorzüglich einzuwenden, dass, wenn solche Ursachen zum Grunde lägen, die Heilung dieser Geschwülste nicht so leicht erfolgen würde. — Die Annahme einer blos mechanischen Einwirkung hat man dadurch zu widerlegen gesucht, dass diese Geschwülste häufiger und gerade nach schwierigen Geburten entstehen müssten, wovon die Erfahrung aber gerade das Gegentheil darthue. — Ungeachtet dieses Einwurfes ist die Entstehung dieser Geschwülste durch mechanische Einwirkung dennoch die wahrscheinlichste und wird vorzüglich durch die in der Regel leichte und schnelle Heilbarkeit dieser Geschwülste bestätigt. — Es handelt sich dabei nicht um einen bedeutenden Grad des Druckes, sondern vorzüglich um einen ungleichen, auch nur kürzere Zeit Statt findenden Druck gegen eine hervorragende oder winkelige Stelle, wodurch die Gefässe zwischen Cranium und Pericranium entweder zerreissen oder so leiden, dass sie später durch Transsudation das Blut ergiessen, wodurch auch die Entstehung dieser Geschwülste erst einige Tage nach der Geburt erklärt wird.

Die verschiedenen Meinungen, welche über das Wesen der Kopfblutgeschwülste aufgestellt worden sind, lassen sich auf folgende 3 Ursachen zurückführen: 1) *primitive Krankheit des Knochens;* 2) *krankhafter Zustand der Gefässe;* und 3) *mechanische Gewalt.*

Michaelis nahm zuerst an, dass bei allen diesen Geschwülsten die äussere Tafel des Knochens fehle und die Diploë blosliege; dass das Leiden des Knochens das primäre und die Blutergiessung das secundäre wäre. In ähnlicher Weise spricht sich Palletta aus; doch wurde diese Meinung durch viele Beobachtungen widerlegt, wo man den Knochen bei der Eröffnung dieser Geschwülste glatt fand und die Veränderung, welche er im späteren Verlaufe etwa erleidet, als Folge der, durch den Druck des Blutes bedingten Resorption betrachtete. — Diese durchaus ungegründete Meinung

wurde indess neuerdings von LANGENBECK (v. AMMON'S Monatsschrift für Medicin, Augenheilkunde und Chirurgie. Bd. I. Heft 1. S. 76.) wieder aufgestellt, so dass das Uebel in soferne als ein vitium primae formationis erscheine, als die tabula externa ossium calvariae an einer Stelle meist (!) fehlt, so dass die Venae diploëticae nur von dem Pericranium, der Galea aponeurotica und der Haut bedeckt sind. Da die Venae diploëticae sehr dünne Wände haben, so tritt das Blut entweder durch Rhexis oder durch Transsudation aus ihnen heraus und dehnt das Pericranium zu einer fluctuirenden Geschwulst aus, bis dahin, wo die äussere Tafel nicht fehlt. Der erhabene, um die Geschwulst herumgehende Knochenrand bezeichne somit die Stelle, wo die beiden Knochen auf der Grenze der Vertiefung auf einander liegen. Fehlt die Tabula externa nicht, so soll sie doch nach LANGENBECK sehr porös seyn und es sollen viele Gefässe durch sie dringen, die sich als Emissaria Santorini verhalten und die Quelle des auf ihr und unter dem Pericranium befindlichen Blutes sind.

Einen krankhaften Zustand der Blutgefässe hat man in verschiedener Weise als Ursache dieser Geschwülste angenommen. — Nach NÆGELE könnten vielleicht Varicositäten der den Schädel durchdringenden Blutgefässe, die durch die Ausbildung der Schädelknochen veranlasst würden und vor oder während der Geburt zerreissen und die Blutergiessung veranlassen, deren Vergrösserung nach der Geburt durch die Respiration und den neuen Kreislauf bedingt seyn könnte. — STEIN nahm regelwidrige Bildung der Gefässe; v. SIEBOLD einen ähnlichen Zustand derselben, wie bei Naevus maternus (Teleangiektasie?); BRANDAU, so wie HUETER angeborene Erschlaffung der Blutgefässe, da er diese Geschwülste nur bei schwächlichen Kindern gefunden haben will; SCHNEEMANN lockere Verbindung des Periosteums mit dem Knochen bei weniger stark entwickelten Kindern und Blutandrang durch die eintretende Respiration, und LANG bei schwächlichen Kindern Umschlingung der Nabelschnur um den Hals als Ursache an. — v. AMMON (die chirurgische Pathologie in Abbildungen. Bd. I. S. 20.) glaubt, dass nach den pathologischen Untersuchungen von HŒRE, OSIANDER, BURCHARD u. A. das Gefässsystem des Knochens, die dura mater, so wie das Pericranium krankhaft verändert seyen. Er selbst will einige Male die Venen auf und in den Kopfknochen erweitert gefunden haben. Das Uebel beruhe wohl schwerlich auf einer Bildungshemmung, sondern sey als Folge eines pathologischen Bildungsprocesses zu betrachten

OSIANDER (Handbuch der Entbindungskunde. Thl. II. S. 208.) nimmt an, dass eine kleine Arterie, meistens ein Vasculum emissarium durch Anhäufung des Blutes oder durch Druck, wenn der Kopf gegen die eine Seite des Beckens — oder durch die nicht gleichmässig anliegende Zange gedrückt wird, zerreisse und dass die Blutgeeschwulst deswegn vorzüglich an den Stellen der Seitenwandbeine, wo sich die Emissaria Santorini befinden, vorkomme. — WENDT, KLEIN, CAPURON, CARUS leiten sie vom Drucke des Kopfes bei seinem Durchgange durch das Becken; — BECKER (HUFELAND'S Journal. Octob. 1823. S. 80.) von dem Eindrucke der Schädelknochen, — NEUMANN (RUST'S Magazin. Bd. XXI. S. 371.) von bedeutendem Uebereinanderschieben der Scheitelbeine bei der Geburt, — WOKURBA (Oestreich. med. Jahrbücher. Neueste Folge. Bd. IV. St. 3.

S. 421.) von einer, mit einem starken oder schwachen Drucke verbundenen und seltner durch einen einzigen, als vielmehr durch das Zusammentreffen mehrerer Umstände bedingte, Dehnung der weichen Theile des Kopfes her, wobei die Gefässe vermöge der, dem kindlichen Organismus eigenthümlichen Beschaffenheit dergestalt leiden, dass sie eine Durchsickerung des Blutes gestatten. — Bartsch nimmt eine mechanische Gewalt an, welche auf einen hervorstehenden Theil des Knochens kürzere Zeit und ungleich drücke, durch Anpressen an eine wirkliche oder hervorragende Stelle, z. B. die Crista ossium pubis — oder eine starke, aber kurz dauernde Reibung, wodurch die Gefässe leiden und dem, mit der Respiration eintretenden Blutandrange nicht widerstehen können — und das Blut durch die erschlafften Gefässwandungen transsudire. — P. Dubois (a. a. O.) sucht die Ursache in der besondern Bildung der Kopfknochen. Sie zeigen bei noch unvollkommener Verknöcherung neben einander liegende Fasern, die von den Höckern der Seitenwandbeine, wie von einem gemeinschaftlichen Focus ausgehend, gegen die Peripherie divergiren. Zwischen diesen Knochenfasern bleiben kleine, feine Spalten, die weder die Länge, noch die ganze Dicke des Knochens haben. Sie zeigen gewissermaassen eine schwammigte Bildung, scheinen von einer grossen Menge Blutes durchdrungen, so dass man nach Hinwegnahme des Pericraniums und der dura mater das Blut aus den Poren und Zwischenspalten hervorpressen kann. Das Blut scheint demnach während des Lebens in den Zwischenräumen der Knochenfasern durch die dura mater und das Pericranium eingeschlossen zu seyn und in näherer Beziehung mit denselben zu stehen. Wird nun die eine oder andere Membran an einem kleinen Theile abgelöst, so entsteht Bluterguss und dies kann durch eine, auf den Kopf des Fötus einwirkende Gewalt, beim Durchgange durch ein enges Becken, beim Hingleiten über harte, unnachgiebige Wandungen oder das Anlegen der Zange geschehen. Eben so kann vermöge einer ursprünglichen Disposition die natürliche Verbindung des Pericraniums an gewissen Punkten so schwach seyn, dass selbst der Impuls des Kreislaufes sie aufzuheben vermag; auf ähnliche Weise kann eine Krankheit des Knochens eben dadurch, dass sie den Blutandrang steigert, durch Aufheben der normalen Verbindung des Pericraniums die Blutergiessung hervorbringen. Busch (Ein Beitrag zur Aufklärung des Wesens der Schädel-Blutgeschwülste neugeborener Kinder; in Heidelberger klinischen Annalen. Bd. II. Heft 2. S. 245.) beobachtete am Hinterhaupte eines, wahrscheinlich seit mehreren Tagen abgestorbenen und durch kräftige Tractionen mit der Zange zu Tage geförderten, Kindes einen bläulichen Blutsack, bei dessen Eröffnung sich eine Verbindung mit dem Sinus zeigte. Die hierauf gebaute Meinung über die Entstehung der Schädel-Blutgeschwülste ist um so weniger anzunehmen, als dieser Fall gar nicht als eine Schädel-Blutgeschwulst, von der wir hier handeln, betrachtet werden kann. — Flint (in New-England Journal of medecine etc. Vol. IX. 1820. April. p. 112.) beschreibt einen ähnlichen Fall einer, mehrere Tage nach der Geburt eines Kindes entstandenen Blutunterlaufung auf dem Hinterhaupte, welche, wie die Section nachwies, durch eine Oeffnung des krankhaft veränderten Knochens mit dem Sinus des Gehirns in Verbindung stand, weswegen das Kind nach gemachtem Einschnitt auch an Verblutung starb.

§. 1843.

Die Ergebnisse der Untersuchung der Höhle dieser Blutgeschwülste nach vorgenommener Eröffnung derselben während des Lebens — oder bei der Section nach dem Tode sind verschieden nach dem verschiedenen Zeitpunkte in dem Verlaufe dieser Geschwülste. — Im Anfange findet man mehr hellrothes und flüssiges, später dickeres, coagulirtes, schwärzliches Blut, selbst eine zähe, an dem Knochen anklebende, Gallerte (Palletta) zwischen dem Cranium und dem Pericranium angehäuft; — die äussere Oberfläche des Knochens manchmal etwas geschwunden, aber glatt, manchmal rauh und angefressen und unter den im vorigen §. angegebenen Umständen die Zerstörung des Knochens bedeutender, selbst bis auf die harte Hirnhaut dringend. — Im Umfange der Geschwulst hängt das Pericranium fest mit dem Knochen zusammen. — Im weiteren Verlaufe, wenn die Verknöcherung vom Pericranium aus beginnt, findet man auf der inneren Oberfläche dieser Haut eine feine Knochenlamelle, wie angeflogen (Kraus) — und ist dieser Ossificationsprocess weiter fortgeschritten, so zeigt sich eine cartilaginöse, mit einzelnen Knochenpunkten versehene, oder festere Knochenlamelle, die in die äussere Oberfläche des Knochens an der Basis der Geschwulst unmerklich übergeht und von welcher das Pericranium eben so leicht, wie von einer jeden anderen Stelle des Knochens abgelöst werden kann. Die Höhle unter dieser Knochenlamelle ist mit einer grumösen, blutig-gelatinösen Masse angefüllt (d. Verf. — Burchard). — Die Oberfläche des Schädelknochens ist rauh, porös und mit der gelatinösen Masse innig zusammenhängend, in einzelnen Fällen selbst durchlöchert (Burchard). — Untersucht man, wenn die harte Geschwulst nach und nach verschwunden ist, bei später verstorbenen Kindern, die Stelle des Knochens, wo sie gesessen, so findet man bei der Ablösung der Integumente nicht die geringste Abweichung, das Pericranium ist im natürlichen Zustande und lässt sich eben so, wie an anderen Stellen ablösen; am Knochen selbst bemerkt man nur in dem Umfange, den die frühere Blutgeschwulst hatte, eine grössere Dicke desselben, welche vorzüglich die äussere Lamelle betrifft — und bei der Durchsägung des Knochens eine stärkere Entwickelung der Diploë; sonst keine Veränderung der Textur des Knochens. Wahrscheinlich verlieren sich auch diese geringen Abweichungen allmählig ganz. [1])

1) S. meine Beobachtung in Heidelb. klin. Annalen. 1830. Bd. VI. Heft 4. S. 541.

BURCHARD hat sich durch das Verhalten dieser verknöcherten Lamelle unter dem Pericranium verleiten lassen, sie für *die erhobene und aufgeblähte äussere Tafel* des Knochens zu halten und darauf die Annahme einer Blutgeschwulst, wo das Blut *zwischen den beiden Knochenlamellen* angehäuft sey, gegründet. — Diese falsche Annahme erhält ihre gehörige Deutung durch das, was wir Oben über den Gang dieses Ossificationsprocesses der Blutgeschwülste gesagt haben; sie ist überdies ganz unvereinbar mit der anatomischen Beschaffenheit der Schädelknochen eines neugeborenen Kindes, bei denen im eigentlichen Sinne von einer Diploë gar nicht, vielleicht selbst nur an einzelnen Stellen von einer äusseren und inneren Platte die Rede seyn kann.

§. 1844.

Die unterscheidenden Merkmale der Blutgeschwülste von anderen Geschwülsten am Kopfe neugeborener Kinder, namentlich von der gewöhnlichen Kopfgeschwulst (*Caput succedaneum*), von dem angeborenen Hirnbruche, den sogenannten Wasserbeuteln, und den Blutsäcken, die mit einem Sinus in Verbindung stehen (BUSCH, FLINT), sind: ihre umschriebene, elastische, fluctuirende Beschaffenheit; ihr gewöhnlicher Sitz auf den Seitenwandbeinen, die Unmöglichkeit, sie durch Druck zu verkleinern, wobei auch keine Zufälle von Hirndruck entstehen. — Doch ist hinsichtlich des angeborenen Hirnbruches zu bemerken, dass wenn er auch in der Regel an den Nähten und Fontanellen vorkömmt, seine Entstehung auch ausser den Stellen der Nähte durch anatomische Untersuchung nachgewiesen ist. 1) — Die Pulsation, welche auch als charakteristisches Zeichen beim Hirnbruche angegeben wird, soll nicht immer deutlich wahrnehmbar und auch bei den Blutgeschwülsten beobachtet worden seyn; — doch wird sich die Pulsation beim Hirnbruche wohl immer bestimmter, wie bei den Blutgeschwülsten, offenbaren. — Beim Hirnbruche fühlt man eine wirkliche Knochenöffnung; bei der Kopfblutgeschwulst kann man, wenn die Geschwulst nicht zu sehr gespannt ist, den Knochen beim starken Aufdrücken fühlen, indem bei den Blutgeschwülsten der harte Rand an ihrer Basis nicht durch Substanzverlust des Knochens, sondern durch Anschwellung der Weichtheile, wie bei den gewöhnlichen Beulen, gebildet ist. Bei den Blutsäcken, die mit einem Sinus in Verbindung stehen, wird der fühlbare Rand der Knochenlücke und die Möglichkeit, die Geschwulst durch Druck zu verkleinern,

die Diagnose begründen. — Mit Oedema capitis kann die Blutgeschwulst nicht verwechselt werden; von dem sogenannten partiellen äusseren Wasserkopfe, wo das Wasser unter der Galea aponeurotica oder dem Pericranium selbst angehäuft seyn soll, wäre eine Unterscheidung kaum möglich; doch ist an der Existenz eines solchen Wasserkopfes wohl mit Recht zu zweifeln. — Aeussere Gewaltthätigkeiten, welche Beulen hervorbringen, beschädigen immer mehr oder weniger die Haut, welche mit Blut unterlaufen und missfarbig ist. — Sehr schwierig kann die Diagnose der Blutgeschwulst seyn, wenn der Verknöcherungsprocess in ihr schon weit vorgeschritten ist und man die Geschwulst früher nicht gesehen hat. Offenbar war schon OSIANDER [2]) in diesen Fehler verfallen, gegen den nur die Berücksichtigung der eigenthümlichen Elasticität und die sorgfältige Erforschung des früheren Zustandes uns verwahren kann.

1) HÖFLING, zwei Fälle von Hirnbruch; in CASPER'S Wochenschrift. 1835. No. 23.

2) Handbuch der Entbindungskunst. Bd. II. Abthl. 2. Tübingen 1821. §. 205. OSIANDER behauptet, die gewöhnlichen Blutgeschwülste dürften nicht mit angeborenen *krankhaften Knochengeschwülsten* verwechselt werden, die freilich zu den grossen Seltenheiten gehörten, wo der Knochen in der Diploë (?) angeschwollen sey, bei deren Anschwellung die obere Lamelle aber niemals fehle, sondern nur *locker* und *erhoben* sey. — Mit solchen Geschwülsten der Knochen sey schlechterdings nichts anzufangen — und das Einschneiden würde gewiss jedes Mal den Tod zur Folge haben. — Dass OSIANDER hier Blutgeschwülste, die schon im Ossificationsprocesse vorgeschritten waren, verwechselt und von ihnen fälschlich eine ähnliche Erklärung, wie BURCHARD gegeben hat, unterliegt wohl keinem Zweifel. — Ich habe in einem Falle, wo zwei Geschwülste auf dem rechten Seitenwandbeine, die eine mehr, als die andere, die oben angegebene Beschaffenheit zeigten, wo mehrere Aerzte eine bedenkliche Degeneration des Knochens annahmen, die wahre Natur des Uebels erkannt und zur Eröffnung gerathen. Der glückliche Ausgang rechtfertigte meinen Ausspruch. Es entleerte sich nach der Eröffnung coagulirtes Blut. — In einem anderen Falle, den ich NÆGELE zeigte, gestand er offen, dass er die Geschwulst nicht für eine Blutgeschwulst würde erkannt haben (s. meine Beobachtungen in Heidelb. klin. Annalen. Bd. IV. Heft 4.).

§. 1845.

Die Prognose ist, wenn die Krankheit richtig behandelt wird, im Allgemeinen nicht ungünstig, wenn sie nicht mit Syphilis oder Atrophie verbunden ist. Alle Blutgeschwülste am Kopfe neugeborner Kinder zertheilen sich entweder in

einem Zeitraume von 14 Tagen bis 3 Wochen durch Resorption des, unter das Pericranium ergossenen, Blutes, — oder sie verschwinden nach einem längeren Zeitraume, nachdem die Geschwulst knochenhart geworden ist, auf ganz allmählige Weise. — Was man von dem Zurückbleiben des Blutes unter dem Pericranium, dem Angegriffenwerden des Knochens bei der unterlassenen oder verspäteten Eröffnung dieser Geschwülste befürchten zu müssen geglaubt hat, war nicht aus der Erfahrung entnommen — und ohne zu wissen, was aus diesen Geschwülsten wird, wenn man sie sich selbst überlässt, hat man sich zur Aufstellung der verschiedenartigsten Grundsätze in ihrer Behandlung verleiten lassen. Wenigstens sah ich bis jetzt in vielen Fällen, wo das Pericranium verknöcherte, die bedeutend grosse Geschwulst in dem Zeitraume eines Jahres, ohne irgend einen Zufall, verschwinden.

§. 1846.

Die Behandlung der Blutgeschwülste bezweckt entweder die Zertheilung derselben durch Steigerung der Resorptionsthätigkeit und Entfernung des Blutes auf diesem Wege, — oder die Entleerung des Blutes durch Eröffnung der Geschwulst.

§. 1847.

Die Zertheilung dieser Geschwülste sucht man gewöhnlich durch weinigte, aromatische Ueberschläge, durch Ueberschläge von Salmiac-Auflösung, von Bleiwasser, von verdünntem Schusswasser, von Eichenrinden-Decoct u. dgl. zu bewirken; doch scheint die, mit der Anwendung dieser Mittel nothwendig verbundene leichte Compression vielleicht mehr zur Zertheilung beizutragen, als die sonstige Wirkung dieser Ueberschläge. — Ich kenne Fälle, wo die Zertheilung dieser Geschwülste blos durch eine leichte Compression mittelst einer Compresse und einer fest anschliessenden Haube erfolgte; so wie man nicht übersehen darf, dass manche dieser Geschwülste, besonders wenn sie klein sind, ohne irgend eine Behandlung ganz von selbst verschwinden. Henschel und Schneemann haben die Compression mittelst einer Haube, die an der Stelle der Geschwulst mit mehrfach zusammengelegten Staniol gefüttert ist, als das zweckmässigste Mittel empfohlen. — In keinem Falle wende man zu sehr reizende oder kalte Ueberschläge oder

eine starke Compression an, wodurch in mehrfacher Hinsicht nachtheilige Wirkung entstehen kann. — Ich zweifle, ob es irgend einen Fall von Blutgeschwulst am Kopfe neugeborener Kinder gibt, wo die Geschwulst, sich selbst überlassen, irgend einen übeln Ausgang herbeigeführt hat, — oder wo die Eröffnung als durchaus nothwendig betrachtet werden kann, — und wenn ich mich früher in dieser Hinsicht dahin ausgesprochen habe: dass, wenn in einem Zeitraume von 10—14 Tagen die Geschwulst bei der oben angegebenen Behandlung sich nicht mindert, in gleichem Grade gespannt bleibt — und von ungewöhnlich grossem Umfange ist, es am rathsamsten sey, die Geschwulst zu öffnen; so kann ich nach wiederholten Erfahrungen nur anführen, dass dieses Verfahren als sicher und gefahrlos zu betrachten ist; — beschränke es aber nur auf die angegebenen Fälle, die sehr selten vorkommen; so dass die Eröffnung nur ausnahmsweise — und nicht, wie die meisten Schriftsteller über diesen Gegenstand angegeben haben, in der Regel vorgenommen werden soll. — Hat der Ossificationsprocess in der Geschwulst schon begonnen, so thue man gar nichts, sondern überlasse die Geschwulst ganz sich selbst, weil nach der Eröffnung wegen der festen Beschaffenheit der oberen Wand diese sich nicht anlegen kann und eine langwierige Eiterung die Folge ist, wie ich in einem Falle erfahren habe.

Eine frühzeitige Eröffnung ist jedenfalls verwerflich, weil dabei oft eine bedeutende Menge hellrothes Blut ausfliesst, da bei später vorgenommener Incision schwarzes Blut in nicht bedeutender Quantität sich entleert.

Die von Gœlis (Salzb. med. chir. Zeitung. 1812. No. 81. S. 47. — Praktische Abhandlungen über die vorzüglichsten Krankheiten des kindlichen Alters. Bd. II. Wien 1818. — Schmitt, in Salzb. med. chir. Zeitung. 1819. No. 21. S. 327.) empfohlene Anwendung des Lapis causticus auf die Geschwulst und Unterhaltung der Eiterung nach dem Abfalle des Schorfes, Behufs der Zertheilung der Geschwulst, ist aus vielen Gründen verwerflich (Zeller, a. a. O. S. 25.).

§. 1848.

Die Eröffnung der Geschwulst geschieht am besten mit der Lancette in hinreichendem Umfange, damit das Blut ungehindert abfliessen kann. Zwischen die Wundränder legt man einige Fäden zarter Charpie, welche man mit einigen Heftpflasterstreifen befestigt; darüber eine Compresse und eine fest anschliessende Haube. — In den ersten Tagen entleert sich gewöhnlich noch etwas blutige, später eine

gelbliche seröse und endlich etwas eiterige Flüssigkeit. Man findet aber bei der Erneuerung des Verbandes nach einigen Tagen gewöhnlich schon die Integumente mit dem Schädel etwas zusammenhängend und die Heilung erfolgt bald. — Zeigte sich nach der Eröffnung der Geschwulst die Oberfläche des Knochens rauh, so werde der Verband auf dieselbe einfache Weise bestellt.

Die Eröffnung der Geschwulst durch einen Kreuzschnitt oder ihrer ganzen Länge nach ist unnöthig und unzweckmässig; die Einziehung eines Setaceums (PALLETTA) verwerflich. — Die blose Punction der Geschwulst mit der Lancette und die Verschliessung der Oeffnung kann, wenn zugleich zertheilende Mittel und eine leichte Compression angewandt werden, Heilung bewirken; sammelt sich auch wieder etwas an, so kann man die zusammengeklebten Wundränder leicht mit der Sonde trennen und das Angesammelte entleeren, worauf die Heilung erfolgt. — Wenn DIEFFENBACH nach kleinen Incisionen mehrere Wochen Jaucheabsonderung gesehen hat, ohne dass die Hautdecken nur im geringsten sich angelegt hatten und nach vorgenommener Dilatation schnell Heilung eintrat — und wenn v. AMMON glaubt, dass die Blutgeschwülste häufiger künstlich zu heilen, als der Naturkraft zu überlassen seyen, — der Einschnitt Behufs der Entleerung des Blutes, Hervorrufung einer adhäsiven Entzündung oder einer neuen, normalen Thätigkeit, tief bis durch das Pericranium, selbst bis in die Diploë geführt werden müsse und nicht blos durch die ganze Ausdehnung der Geschwulst, sondern in den gesunden Theilen der gegenüberliegenden Kopfbedeckung endigend, indem kleine Einschnitte, die mehr Punktion als Incision sind, schwer zu stillende, venöse Blutungen aus den varicosen Gefässen herbeiführen, die man nur durch einen gehörig langen und tiefen Einschnitt zum Stillstande bringen kann; so widerspricht dies so sehr eigener und fremder Erfahrung, dass man diese übeln Ereignisse gewiss mehr anderweitige Umständen in der Behandlung, dem Zeitpunkte der Operation u. dgl., als der Art der Eröffnung zuschreiben muss. Gegen v. AMMON'S Angabe ist überdies noch zu bemerken, was wir Oben gegen BURCHARD geltend zu machen gesucht haben.

HŒRE, a. a. O., beschreibt den Fall einer gleichzeitigen Ansammlung von Blut zwischen dem Pericranium und dem Schädel und der Dura mater und diesem, wo an dieser Stelle zugleich eine durchdringende Spalte des Knochens zugegen war. Die innere Geschwulst hatte die Grösse eines Tauben-Eies, und hatte eine Vertiefung in dem entsprechenden Theile des Gehirns bewirkt. Die äussere Knochentafel war nicht verändert, aber die innere war angefressen, an einer Stelle ganz fehlend; auch schien an einer Stelle die Knochenerzeugung wieder begonnen zu haben. — Wenn HŒRE glaubt, dass die innere Blutgeschwulst früher entstanden war, und dass durch die Veränderungen des Knochens die Fissur bei der Geburt bedingt wurde, wo sich sodann durch dieselbe das Blut während der Geburt unter das Pericranium senkte, wofür die Zerstörung der inneren Knochenlamelle spreche — so ist dies eine rein willkührliche Annahme, und mit Unrecht

würde man hierauf eine Eintheilung der Schädelblutgeschwulst in *innere* und *äussere* gründen wollen. Eine Eintheilung, welche auch BURCHARD angenommen und noch die Ansammlung des Blutes zwischen den Lamellen des Schädels als dritte Form dieser Blutgeschwülste hinzugefügt hat, gegen deren Zulässigkeit wir uns schon oben erklärt haben.

II.

Von dem Blutbruche.

§. 1849.

Der *Blutbruch (Haematocele)* ist eine beträchtliche Ergiessung von Blut in den verschiedenen Bedeckungen des Hodens. Das Extravasat kann seinen Sitz in dem Zellgewebe des Hodensackes, in der Scheidenhaut, oder in dem Hoden selbst haben.

§. 1850.

Die nachgiebige Beschaffenheit des Zellgewebes im Hodensacke, die Grösse der Zellen, und der Mangel des Fettes machen die Entstehung der Blutergiessung leicht, und lassen eine beträchtliche Vergrösserung desselben zu. — Die gewöhnliche Ursache ist eine äussere Gewaltthätigkeit, Quetschung des Hodensackes u. s. w., auch eine Wunde desselben, wobei die blutenden Gefässe nicht unterbunden werden, kann dazu Veranlassung geben. — Unwahrscheinlich ist es, dass heftige Zusammenpressung der Bauchwand mit angehaltenem Athem den Blutbruch hervorbringen soll. — Nach der Grösse des verletzten Gefässes entsteht der Blutbruch schneller oder langsamer. Die Farbe des angeschwollenen Hodensackes ist mehr oder weniger violett, dunkel, und die Geschwulst, obgleich gespannt, gewöhnlich nicht schmerzhaft. — Aehnliche Blutergiessungen entstehen bei Weibern in dem Zellgewebe der grossen Schaamlippen.

§. 1851.

Diese Blutergiessung, wenn sie auch bedeutend ist, lässt sich gewöhnlich durch antiphlogistische Behandlung, durch kalte Ueberschläge, bei gleichzeitiger Unterstützung des Hodens durch einen Tragbeutel, und ruhigem Verhalten zertheilen. — Gelingt dieses nicht, wird die Geschwulst immer bedeutender, so muss man das angesammelte Blut durch mehrere gehörig tiefe Incisionen entleeren, die blutenden

Gefässe aufsuchen und unterbinden, oder, wenn dieses nicht möglich ist, die Blutung durch eingelegte Charpie, die mit zusammenziehenden Mitteln befeuchtet ist, und durch einen fest angelegten Tragbeutel stillen.

§. 1852.

Der Blutbruch, welcher durch Ansammlung von Blut in der Scheidenhaut des Hodens entsteht, ist entweder die Folge der Verletzung eines Gefässes der Scheidenhaut bei der Punction des Wasserbruches, oder der Zerreissung der angeschwollenen Gefässe, welche bei schneller Entleerung des Wassers plötzlich von ihrem gewohnten Drucke befreit werden, oder er wird durch eine Quetschung des Hodensackes hervorgebracht. — In dem ersten Falle entsteht die Geschwulst gewöhnlich schnell nach der Punction, in dem zweiten langsamer; die Diagnose ist übrigens immer leicht. Im dritten Falle kann die Geschwulst mit dem Wasserbruche Aehnlichkeit haben, doch entsteht sie gewöhnlich schneller, und ist undurchsichtig. Ist das Blut zum Theile geronnen, so kann die Geschwulst wegen ihrer festeren und ungleichen Beschaffenheit für einen Fleischbruch gehalten werden. — Nicht selten entsteht ein Blutbruch von freien Stücken, langsam, ohne äussere Gewaltthätigkeit, durch Durchschwitzen des Blutes, besonders bei Greisen, und kann nicht von einer Hydrocele unterschieden werden; oder es entsteht blutige Exsudation bei Varicosität der Gefässe, bei alten und sehr voluminösen Wasserbrüchen, bei degenerirter Scheidenhaut u. s. w., was man nur bei der Operation der Hydrocele entdeckt. Manchmal erfolgt bei alten Personen schnell Brand und der Tod. [1]

1) PALLETTA, Exercitationes pathologicae. p. 201.

§. 1853.

Selten lässt sich die Blutergiessung in der Scheidenhaut zertheilen. Man kann kalte, resolvirende Ueberschläge und die §. 1851. angegebene Behandlung versuchen; wenn sie aber nichts helfen, so muss die Scheidenhaut geöffnet, das Blut entleert, ein etwa verletztes Gefäss unterbunden, und bei einem bestandenen Wasserbruche die zu seiner Radicalkur nothwendige Nachbehandlung eingeleitet werden.

§. 1854.

Was die Blutergiessung in die Substanz des Hodens betrifft, so ist es wahrscheinlich, dass man damit andere organische Veränderungen des Hodens verwechselt hat, und, wenn je als Folge einer heftigen Contusion Blut innerhalb der Tunica albuginea extravasirt, und die angegebene zertheilende Behandlung nicht hilft, die Castration als nothwendig zu betrachten ist.

III.

Von den Blutergiessungen in den Gelenkhöhlen.

§. 1855.

Ansammlung von Blut in der Höhle eines Gelenkes entsteht selten, und ist nur die Folge einer heftigen Contusion oder Verdrehung des Gelenkes, oder einer Wunde, wenn das Blut nicht durch die äussere Oeffnung derselben ausfliessen kann. Zur Unterscheidung von anderen Gelenkgeschwülsten dient die schnelle Entstehung der Geschwulst nach einer der angegebenen Ursachen.

§. 1856.

Die Behandlung besteht in der Anwendung kalter Ueberschläge, allgemeiner und örtlicher antiphlogistischer Mittel, wodurch die Zertheilung bewirkt wird. Uebrigens müssen alle bei den Gelenkwunden (§. 557 u. ff.) angegebenen Regeln berücksichtigt werden.

DRITTER ABSCHNITT.

Ansammlung krankhafter Erzeugnisse.

I.

Von der Wassersucht der Schleimbeutel.

C. M. Koch, Untersuchung des natürlichen Baues und der Krankheiten der Schleimbeutel. Aus d. Lat. mit Anmerk. Nürnberg 1795. 8.

A. Monro's Abbildungen und Beschreibungen der Schleimsäcke des mensch-

lichen Körpers, umgearb. und verm. herausgeb. von J. C. ROSENMÜLLER. Leipzig 1799. Fol.

BRODIE, pathol. und chirurg. Beobachtungen über die Krankheiten der Gelenke. Aus d. Engl. von G. P. HOLSCHER. Hannov. 1821. S. 335.

B. G. SCHREGER, de bursis mucosis subcutaneis. Cum IX. Tab. Erlang. 1825. Fol.

§. 1857.

Die Wassersucht der Schleimbeutel (Hydrops bursarum mucosarum) bildet Geschwülste, welche fluctuirend, eigenthümlich elastisch, gewöhnlich nicht, manchmal sehr schmerzhaft sind; am häufigsten an dem Schenkel-, Knie-, Fuss-, Hand-, Ellenbogen- und Schultergelenke entstehen, und auf welchen die Haut gewöhnlich die natürliche Farbe hat. Im Anfange sind sie umschrieben, verbreiten sich nicht über das ganze Gelenk; doch wird ihr Umfang manchmal sehr bedeutend.

§. 1858.

Dieses Uebel kann hervorgebracht werden durch äussere Gewaltthätigkeiten, Verstauchung der Gelenke, Druck, oder durch Erkältung, rheumatisches, gichtisches, scrophulöses Leiden, und nach häufigem Gebrauche des Mercurs. — Der Grund der abnormen Ansammlung scheint immer ein Entzündungszustand der inneren Haut der Schleimbeutel zu seyn, welche mit den Synovialhäuten in physiologischer und pathologischer Hinsicht übereinstimmt. Diese Entzündung ist im Anfange manchmal sehr bedeutend. — Die Beschaffenheit der Flüssigkeit ist verschieden, und scheint in Beziehung zu den sie bedingenden Ursachen zu stehen. Meistentheils ist die Flüssigkeit dünn, manchmal consistenter, gallertartig, und enthält oft eine verschiedene Menge knorpelartiger Concremente, von weisslicher Farbe, glatter Oberfläche und verschiedener Grösse, welche man bei der Untersuchung der Geschwulst oft deutlich fühlt, und welche wohl durch coagulirtes Eiweiss gebildet sind. — Manchmal ist die Haut der Schleimbeutel sehr verdickt, beinahe knorpeligt. — Wenn die Geschwulst heftig entzündet wird, so kann sie in Eiterung übergehen, der Eiter sich unter die Haut ergiessen und bedeutende Zerstörungen und Fistelgänge bilden. Besonders ist dies öfters der Fall auf der vorderen Fläche der Kniescheibe.

Unstreitig gehört hierher eine von CRUVEILHIER (Essays sur l'anatom. patholog. en général. Vol. I. Paris 1816. p. 306.) beschriebene Art von Balggeschwülsten, welche am häufigsten in der Gegend des Handgelenkes

an der Fläche, weniger gewöhnlich auf dem Rücken der Hand, seltener am Fussgelenke, immer aber in der Nähe der Synovialkapseln und Sehnen vorkommen, meistens durch eine von den Streifen der benachbarten Faserbänder herrührende Oeffnung in zwei unter einander zusammenhängende Hälften getheilt sind, und ausser einer serösen oder Synovialflüssigkeit eine grössere oder geringere Menge, bis auf hundert, länglichrunder, aus mehreren Schichten gebildeter, glatter Körperchen, von der Grösse eines Haferkornes bis zu der eines Birnenkernes, enthalten.

Die Schleimscheiden der Sehnen stimmen mit den Schleimbeuteln überein, und die in ihnen sich entwickelnden Geschwülste, welche eine dünnere oder consistentere Flüssigkeit enthalten (*Ueberbeine*, *Ganglia*), müssen, grösstentheils wenigstens, mit der Wassersucht der Schleimbeutel zusammengestellt werden.

§. 1859.

Unter den Wassersuchten der Schleimbeutel kömmt diejenige am häufigsten vor, welche schmerzlos, ohne Veränderung der Hautfarbe, weich, elastisch, compressibel (schwammigt dem Gefühle nach), meistens eirund, immer deutlich umgrenzt, auf der Kniescheibe aufsitzt, oder birnförmig, strotzend von ihr herabhängt, oder mehr in der Breite sich erhebt. So sehr übrigens ihr Umfang gewöhnlich die Grenzen der Kniescheibe überschreitet, so ist ihr Grund doch immer einzig auf diese beschränkt, und hängt sonst nirgends als da an; und obschon die Masse selbst nach allen Richtungen hin beweglich ist, so lässt sich der Grund doch nie von diesem Standorte hinwegdrücken. Die Flüssigkeit, welche sie enthält, ist Serum, in welchem sich manchmal ähnliche Körperchen, wie in den Schleimbeuteln, finden. Schreger [1]) nennt diese Geschwulst, welche gewöhnlich unter der Benennung *Knieschwamm* (*Fungus genu*), oder als Wassersucht des Schleimbeutels am Kopfe der Tibia aufgeführt wird, *Wasserbalggeschwulst auf der Kniescheibe*, *Hygroma cysticum patellare*, wobei sich die seröse Flüssigkeit in einem, auf der vorderen Fläche der Kniescheibe im Normalbaue existirenden, Raume (*Bursa subcutanea patellaris*), nicht aber in dem Schleimbeutel am Kopfe der Tibia,[2]) oder in den feinsten Blättern der Cellularsubstanz, ansammelt,[3]) oder in einem neugebildeten Sacke — als wahre Balggeschwulst.[4]) — Dieser Geschwulst auf der Kniescheibe ist jene gleichzustellen, welche auf dem Olekranum (in der Bursa anconea) ihren Sitz hat, sich meistens bei alten Personen zeigt, und in welcher ich öfters die oben beschriebenen Körperchen in Menge beobachtet habe. — Diese bei-

den Geschwülste, besonders die auf der Kniescheibe, sind im Anfange oft mit heftiger Entzündung verbunden.

1) Chirurgische Versuche. Bd. II. S. 245. — A. a. O. p. 38. Tab. II. III.
2) S. Cooper, on the diseases of the joints. London 1807. p. 74.
3) J. Russel, über die Krankheiten des Kniegelenkes. Aus dem Engl. von Goldhagen. Halle 1817. S. 161.
4) v. Walther, im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. IV. Heft 3. S. 390.

Die Schleimbeutel sind einer Degeneration fähig, wo sich in ihrer Höhle eine gleichmässige, feste, mit ihren Wandungen zusammenhängende, gewissermaassen fibröse Masse bildet und sich nach und nach zu einem bedeutenden Umfange vergrössert. Auf der Kniescheibe und am Ellenbogengelenke habe ich Geschwülste dieser Art beobachtet und mit glücklichem Erfolge exstirpirt. Jede andere Behandlungsweise ist zwecklos.

§. 1860.

Die Behandlung muss sich richten nach dem Zustande der Geschwulst, und nach den mit ihr in Verbindung stehenden Ursachen. Sie bezweckt immer die Zertheilung, und, wenn diese nicht gelingt, die Entleerung der angesammelten Flüssigkeit und Verwachsung der Höhle des Schleimbeutels.

§. 1861.

Wenn die Geschwulst entzündet und schmerzhaft ist, so wendet man kalte Ueberschläge von Bleiwasser, Blutigel und Einreibungen der Quecksilbersalbe an; später, wenn die Entzündung gehoben oder noch Flüssigkeit angesammelt ist, Blasenpflaster, welche man längere Zeit unterhält, oder Einreibungen flüchtiger Salben. Wenn die Entzündung des Schleimbeutels sehr heftig, durch mechanische Einwirkung auf eine schon früher bestandene schmerzlose Geschwulst des Schleimbeutels entstanden, und die Anschwellung sehr gross ist, so sind gewöhnlich alle Zertheilungsversuche fruchtlos, und es muss, um die Ausbreitung der Eiterung zu verhüten, die Geschwulst durch einen Einschnitt geöffnet werden. Es entleert sich seröse Flüssigkeit und flockiger Eiter und man leitet die Behandlung wie nach der Eröffnung eines Abscesses. — Ist die Geschwulst, wie gewöhnlich, unschmerzhaft, so wendet man flüchtige Einreibungen, längere Zeit unterhaltende Blasenpflaster, warme Douchebäder, zertheilende Pflaster u. s. w. an, wobei man zugleich solche Mittel in Gebrauch zieht, welche dem mit dem Uebel in Verbindung stehenden Allgemeinleiden entgegengesetzt sind.

Unter diesen hat mir, besonders bei gichtischem und rheumatischem Leiden, das *Vinum seminum colchici* vortreffliche Dienste geleistet.

Vergl. J. M. GIERI, medicinisch-chirurgische Beobachtungen. Lindau 1827. S. 55.

§. 1862.

Wenn durch diese Behandlung die Zertheilung nicht bewirkt wird, und die sich immer vergrössernde Geschwulst Beschwerden verursacht, so muss man sie durch die Punktion oder einen Einschnitt entleeren, und durch Einlegen von Wieken, durch Reizung der inneren Oberfläche der Geschwulst mit dem stumpfen Ende einer Sonde, durch Einspritzungen oder durch das Einziehen eines Eiterbandes einen solchen Grad von Entzündung hervorrufen, dass alle Secretion aufgehoben wird. Doch ist hierbei nicht zu übersehen, dass Entzündung und Eiterung eines grossen Schleimbeutels gefährliche Zufälle herbeiführen kann. — Wenn die Wandungen des Sackes sehr verdickt sind, so wird diese Behandlungsweise keine Heilung bewirken, und es kann nothwendig werden, wenn der Sitz der Geschwulst es zulässt, den Sack entweder ganz oder so zu exstirpiren, dass die hintere Wand desselben bleibt, und durch die Eiterung abgestossen wird.

Die Behandlung der Wasserbalggeschwulst auf der Kniescheibe stimmt ganz mit der angegebenen überein, nur dass hier die von HEISTER [1]) anempfohlene Mischung

Rp. Lithargyr. Unc. vj
Bol. armen. Drachm. j
Mastich. Myrrh. ana Unc. ½
Acet. vin. Libr. j
M. coq. per hor. quadr.

mittelst mehrfach zusammengelegter Tücher vier bis sechs Mal des Tages lauwarm über die Geschwulst gelegt, bei ruhigem Verhalten des Kranken und mässigem Bindendrucke in den meisten Fällen die Heilung entweder für sich, oder nach vorausgeschickter Punction der Geschwulst bewirkt.

1) Institutiones chirurgicae. Vol. I. p. 344. — SCHREGER, a. a. O.

Bei den von CRUVEILHIER (a. a. O. p. 323.) beschriebenen Balggeschwülsten (§. 1858.) soll es, nach DUPUYTREN, nicht hinreichend seyn, sie blos durch die Punction zu öffnen, sondern es sollen zwei Oeffnungen gemacht und ein Setaceum eingelegt werden. Doch mag es wohl in den meisten Fällen hinreichend seyn, die Geschwulst an zwei Stellen zu öffnen, und reizende Einspritzungen zu machen, da der Reiz des Haarseiles zu heftige Entzündung und tödtliche Zufälle veranlassen kann.

Nach Lenoir (über die bursae subcutaneae der Fuss-Sohle und ihre Entzündung, in Presse médicale. Janv. 25. 1837. Hamb. Zeitschrift. Bd. VI. Heft 1.) befinden sich an der Planta pedis 3 Schleimbeutel: einer unter dem calcaneus an seiner unteren Fläche, 1 Zoll gross, der zweite an dem unteren Gelenke der grossen Zehe zwischen der Haut und dem Sesambeinchen und der dritte an der kleinen Zehe auf demselben Orte mit einer Verlängerung an dem äusseren Fussrande. Die Wassersucht dieser Schleimbeutel oder Entzündung derselben mit serösem Exsudate werden leicht für Abscesse genommen. Wenn sie geöffnet werden, so werden sie leicht fistulös, geben schlechten Eiter und sind von einer verdickten Epidermis bedeckt. Bei Entzündung müssen eine entsprechende Antiphlogose, Cataplasmen, Incision, Cauterisation oder Excision angewandt werden.

II.

Von der Gelenkwassersucht.

§. 1863.

Die Gelenkwassersucht (Hydrops articulorum, Hydarthrus) ist eine Ansammlung von seröser Flüssigkeit in den Kapselbändern, wodurch diese zu einer Geschwulst ausgedehnt werden, welche weich, von den Insertionen des Kapselbandes begrenzt, dem Drucke des Fingers nachgebend, ohne einen Eindruck zu behalten, deutlich fluctuirend, wenig oder gar nicht schmerzhaft, und auf welcher die Haut nicht verändert ist. Die Geschwulst nimmt nicht gleichmässig den ganzen Umfang des Gelenkes ein, sondern ist da am stärksten, wo das Kapselband nachgiebiger und weniger bedeckt ist. So z. B. zeigt sich die Geschwulst am Handgelenke, vorzüglich an der vorderen und hinteren Fläche, während sie auf den Seiten kaum bemerkbar ist; im Fussgelenke ist sie an der Vorderseite der Knöchel am auffallendsten; am Schultergelenke beschränkt sie sich auf den vorderen Theil desselben, und tritt am deutlichsten zwischen dem Deltamuskel und dem grossen Brustmuskel hervor. An dem Kniegelenke, wo das Uebel am häufigsten vorkömmt, zeigt sich die Geschwulst vorne und auf den Seiten; wo, wenn sie sich bedeutend vergrössert, sie auf der inneren Seite am bedeutendsten hervorragt, durch die Kniescheibe und die daran befestigte Flechse gleichsam in zwei Theile von einander getrieben ist, und sich nach Oben unter den Muskeln des Oberschenkels ausdehnen kann. Die Patella wird vorwärts getrieben, ist sehr beweglich, und tritt, wenn

man sie niederdrückt, sogleich wieder in die Höhe, wenn der Druck nachlässt. Bei der Beugung des Unterschenkels wird die Geschwulst an den Seiten grösser und gespannter, bei der Ausstreckung die Fluctuation deutlicher. Die Bewegungen des Gliedes werden durch die Gelenkwassersucht wenig gehindert.

§. 1864.

Das Uebel entwickelt sich gewöhnlich langsam. Die Ursachen können seyn: äussere Gewaltthätigkeiten, Contusionen, Verrenkungen oder Erkältungen, rheumatisches, arthristisches Leiden, knorpelartige Körper in den Gelenken, Metastasen, wodurch ein schleichender Entzündungszustand und ein Missverhältniss zwischen Secretion und Resorption der Synovie hervorgebracht wird. — Die angesammelte Flüssigkeit unterscheidet sich nicht von der gewöhnlichen Synovie, nur dass sie bei längerer Dauer der Krankheit consistenter, zäher und fahl gefärbt wird.

In den meisten Fällen, wo die Gelenktheile organisch verändert, aufgeschwollen, verdickt, ulcerirt, oder von Caries ergriffen sind, bilden sich auch seröse oder eiterige Ansammlungen in der Gelenkhöhle. Dieser Zustand, welchen Manche als complicirte Gelenkwassersucht aufführen, verdient nur dann besondere Berücksichtigung, wenn sich das Leiden, welches ihn hervorbrachte, gemindert hat, wo, wenn die Resorption der angesammelten Flüssigkeit bei der früher (§. 213 ff.) angegebenen Behandlung nicht erfolgt, die Entleerung derselben nothwendig wird, was ich mehrmals mit glücklichem Erfolge am Kniegelenke gethan habe.

§. 1865.

Die Prognose ist im Allgemeinen bei der Gelenkwassersucht nicht günstig, indem nur, wenn sie schnell entsteht, und noch nicht lange gedauert hat, die Zertheilung oft schnell bewirkt werden kann; wenn aber das Uebel schon geraume Zeit bestanden, und sich zu einem bedeutenden Grade entwickelt hat, wenn die Gelenkbänder verdickt sind, die Hoffnung der Zertheilung sehr gering, und die Punktion des Gelenkes, um die angesammelte Flüssigkeit zu entleeren, immer eine Operation ist, die gefährliche Zufälle herbeiführen kann. — Ueberdies ist die Gelenkwassersucht leicht Rückfällen unterworfen, und bei langer Dauer kann sie organische Veränderungen der das Gelenk constituirenden Gebilde hervorbringen.

§. 1866.

Die Behandlung der beginnenden Gelenkwassersucht ist dieselbe, wie sie bei der Entzündung der Synovialhaut an-

gegeben wurde. — Hat das Uebel schon einige Zeit gedauert, so werden in der Absicht, die Aufsaugung der angesammelten Flüssigkeit zu befördern, angewendet: öftere Reibungen, Einreibungen flüchtiger Salben, der grauen Quecksilbersalbe mit Kampfer, oft und an verschiedenen Stellen wiederholte oder lange Zeit unterhaltene Blasenpflaster, Räucherungen, Douchebäder, Einwickelung mit Wachstaffet, die Moxa, das glühende Eisen, Electricität, und eine angemessene Compression.

§. 1867.

Wenn durch diese Behandlung die Resorption der angesammelten Flüssigkeiten nicht bewirkt wird, wenn die Menge dieser im Gegentheile sich so vermehrt, dass bedeutende Schmerzen und völlige Unbrauchbarkeit des Gliedes hervorgebracht werden, oder wenn zugleich ein fremder Körper in der Gelenkhöhle zugegen ist, so werde die angesammelte Flüssigkeit auf eine solche Weise entleert, dass das Eindringen der Luft gehindert wird. Zu diesem Ende drücke man die Flüssigkeit gegen die Stelle des Gelenkes, wo die Bedeckungen am dünnsten sind, am Knie z. B. an der inneren Seite, ziehe mit den Fingern der einen Hand die Haut nach der Seite, und steche einen dünnen Troikart, eine Lancette oder ein Bistouri bis in die Gelenkhöhle, ohne jedoch die Gelenkflächen der Knochen zu verletzen. Wenn die Flüssigkeit entleert, und beim Gebrauche des Troikarts die Canüle entfernt ist, wobei man mit dem Daumen der rechten Hand ihre Oeffnung verschliesst, und mit den Fingern der linken die Bedeckungen zurückhält, so wird die auf die Seite gezogene Haut zurückgelassen, um den Parallelismus zwischen der inneren und äusseren Wunde aufzuheben, und die Wunde durch Heftpflaster genau geschlossen.

Die Eröffnung des Gelenkes mit der Lancette oder dem Bistouri ist dem Gebrauche des Troikarts vorzuziehen, wenn die Flüssigkeit sehr dick, oder wenn zugleich ein fremder Körper in der Gelenkhöhle zugegen ist, dessen Entfernung ebenfalls beabsichtigt wird.

§. 1868.

Nach der Operation muss sich der Kranke zehn bis zwölf Tage hindurch ruhig verhalten; man gebrauche kalte Bähungen von Bleiwasser. Entsteht Schmerz und Entzündung, so muss nach den bei den Gelenkwunden angegebenen

Regeln verfahren werden. Treten diese Zufälle nicht ein, oder sind sie beseitigt, so wende man nach erfolgter Heilung der Wunde alle die Mittel an, welche im Stande sind, das Missverhältniss zwischen Secretion und Resorption der Synovialflüssigkeit wieder herzustellen.

III.

Von den Lymphgeschwülsten.

S. §. 15—18. §. 59—62.

IV.

Von dem Wasserkopfe und dem gespaltenen Rückgrathe.

§. 1869.

Wasserkopf (Hydrocephalus) nennt man gewöhnlich eine Anhäufung seröser Flüssigkeit unter den Bedeckungen des Schädels, zwischen diesem und dem Gehirne, oder in den Höhlen des Gehirnes selbst. Nach diesem Begriffe unterscheidet man den *äusseren Wasserkopf (H. externus)*, den *inneren Wasserkopf (H. internus)*, und die *Wassersucht der Gehirnhöhlen (Hydrops ventriculorum cerebri)*.

§. 1870.

Bei dem äusseren Wasserkopfe soll die Flüssigkeit entweder in dem Zellgewebe unter der Haut, unter der Galea aponeurotica oder unter dem Pericranium ihren Sitz haben. In dem ersten Falle verbreitet sich die Geschwulst mehr oder weniger über den ganzen Kopf, oft über die Augenbraunen, behält den Eindruck des Fingers, und charakterisirt sich überhaupt als Oedem. In dem zweiten und dritten Falle soll die Geschwulst mehr gespannt seyn, sich nie über die Augenlider verbreiten. Es ist unrichtig, diese Krankheitszustände mit dem Namen Hydrocephalus zu belegen; sie erfordern blos die gewöhnliche Behandlung des Oedems, den Gebrauch zertheilender Ueberschläge, in Verbindung mit gelinden Reibungen und einer angemessenen Compression,

und, wenn diese Mittel nicht helfen, die Entleerung des Wassers durch Einschnitte.

Ob eine partielle Ansammlung von Wasser unter der Galea aponeurotica wirklich existire, wo die dadurch bedingte Geschwulst leicht mit anderen Krankheitszuständen verwechselt werden könnte, ist schon früher in Zweifel gezogen worden.

§. 1871.

Die Wasseransammlung innerhalb der Schädelhöhle scheint allein die Benennung *Hydrocephalus* zu verdienen. Die Ansammlung des Wassers zwischen den Gehirnhäuten und dem Schädel wird dann am schicklichsten als Hydrocephalus externus, und jene in den Ventrikeln des Gehirnes als Hydrocephalus internus, oder Hydrops ventriculorum cerebri bezeichnet. Beide Fälle kommen darin mit einander überein, dass sie als *angeborne Bildungsfehler*, die Folge des Stehenbleibens des Fötus auf der Stufe einer früheren Entwickelung sind. — Doch entwickelt sich der Hydrocephalus oft erst längere oder kürzere Zeit nach der Geburt, meistens ohne genau zu bestimmende Ursachen. Den hier zu betrachtenden Wasserkopf unterscheidet man als Hydrocephalus chronicus von dem Hydrocephalus acutus, der sich als Folge von Entzündung schnell einstellt.

Es wird zwar von Manchen die primitive Existenz des äusseren Wasserkopfes geläugnet, und angenommen, dass das Wasser nur durch Einrisse der Höhlen an die Oberfläche des Gehirnes gelange; [1]) doch ist es wahrscheinlich, dass das Wasser ursprünglich, sowohl an der äusseren als der inneren Oberfläche des Gehirnes abgesondert werden könne. [2]) Denn nach Magendie's [3]) Untersuchungen besteht im natürlichen Zustande eine wässerige Flüssigkeit zwischen der Spinnweben- und Gefässhaut des Rückenmarkes, welche durch eine Oeffnung an der Basis der vierten Hirnhöhle mit den Ventrikeln communicirt. Dasselbe gilt von der Flüssigkeit zwischen der membrana arachnoidea und pia mater auf der Oberfläche des Gehirnes. Nur ist auf jeden Fall der Hydrocephalus externus eine seltene Erscheinung, von dem inneren Wasserkopfe wohl nicht zu unterscheiden, und in Hinsicht seiner Wirkungen und der einzuschlagenden Behandlungsweise mit demselben übereinstimmend.

1) Monro, Observations on the eye, the ear and the brain. p. 38.
2) Meckel, Handbuch der pathologischen Anatomie. Bd. I. S. 265.
3) Journal de Physiologie. Jan. 1827. T. VII.

§. 1872.

Bei dem angebornen inneren Wasserkopfe, welcher sich in einer nicht zu bestimmenden Periode während der Schwangerschaft entwickelt, so wie bei dem später entstehenden,

werden durch die Ansammlung des Wassers in den Hirnhöhlen die Wandungen dieser bedeutend ausgedehnt, verdünnt, die Windungen des Gehirnes ausgeglichen; die Scheidewand der Ventrikel wird zerstört, der innere Ueberzug derselben ist gewöhnlich verdickt, und bei der bedeutenden Verdünnung und gleichsam membranösen Ausdehnung des Gehirnes, doch die graue und markige Substanz unterscheidbar. — In dem Maasse, wie die Wasseransammlung bedeutender wird, werden auch die nachgiebigen und noch nicht fest mit einander verbundenen Schädelknochen ausgedehnt, und der Kopf kann einen ungeheuern Umfang bekommen. Er wird ungewöhnlich breit, vorzüglich in der Gegend der Verknöcherungspunkte, weil die Knochen durch das Wasser, besonders seitlich, auseinander gedrängt werden. Das Gesicht hat keine eiförmige, sondern dreieckige Gestalt, die Stirne ragt über die Augengrube bedeutend hervor, und es besteht ein auffallendes Missverhältniss zwischen der Grösse des Gesichts und des Schädels. Die Schädelknochen bilden sich langsam aus, und verbinden sich nur durch eine Menge Zwischenbeine. — Nicht selten zerreissen während der Schwangerschaft die das Wasser einschliessenden Hüllen, wornach sich dieses entleert, und die Bedeckungen des grösstentheils zerstörten Gehirnes zusammenfallen.

§. 1873.

Wenn bei bedeutender Ausdehnung des Schädels einzelne Stellen desselben mehr nachgeben, oder das Wasser aus dem vierten Ventrikel zwischen der Pia mater und Arachnoidea sich in den Kanal der Wirbelsäule senkt, wodurch die cartilaginösen Lamellen, welche vor der vollendeten Verknöcherung grösstentheils die hinteren Blätter der Wirbelbeine bilden, ausgedehnt werden, so entstehen elastische, fluctuirende Geschwülste, welche von einer dünnen, manchmal durchsichtigen Haut bedeckt und von verschiedener Grösse sind. Durch Druck lassen sie sich vermindern, wornach soporöser Zustand, Convulsionen, Paralysen u. s. w. eintreten; sind mehrere solche Geschwülste zugegen, so kann man die Flüssigkeit aus der einen Geschwulst in die andere treiben. Ihre Grundfläche ist manchmal breit, manchmal gestielt, bei der Untersuchung mit dem Finger fühlt man deutlich den Rand der Knochenöffnung (durch welche die Flüssigkeit hervorgetreten), deren Form rund und regel-

mässig am Schädel, und länglich, gleichsam von einer Doppelreihe der Dornfortsätze gebildet, an der Wirbelsäule ist. — Diese Geschwülste können ihren Sitz an einer jeden Stelle des Schädels haben, wo die Knochen durch Nähte getrennt sind, vorzüglich an der Stirne, auf dem Scheitel, an dem Hinterhaupte; oft sind mehrere derselben zugleich zugegen. An der Wirbelsäule beobachtet man diese Geschwülste am häufigsten in der Lendengegend, seltener am Rücken und am Halse; äusserst selten bestehen mehrere derselben zugleich an der Wirbelsäule.

Wenn man eine genaue Verbindung und Coexistenz zwischem innerem Wasserkopfe, den Wasserbeuteln am Kopfe und dem gespaltenen Rückgrathe (*Hydrorhachitis*, *Spina bifida*) annimmt, welche Meinung durch zahlreiche Thatsachen bestätigt wird, so kann doch nicht in Abrede gestellt werden, dass auch eine primitive Ansammlung von Wasser in den das Rückenmark umgebenden Häuten ohne Wasserkopf Statt finden kann. Wenn auch der Sitz des Wassers vielleicht nicht immer derselbe ist, so ist es doch wahrscheinlich, dass es am häufigsten zwischen der Gefäss- und Spinnwebenhaut sich ansammelt (§. 1871.). — Gall beobachtete einen Fall bei einem 18 Tage alten Kinde mit Spaltung des 2. 3. und 4. Lendenwirbels und Wasseransammlung innerhalb der Spinnenwebenhaut — und in der ganzen Länge des Rückenmarkes zwei seitliche, glatte, leicht aufzublasende Kanäle, die aber völlig geschlossen und mit der Wasseransammlung ganz ausser Verbindung waren.

Vergl.:

Agrel, in schwed. Abhandlungen. Bd. X. S. 291.
Delpech, Précis élémentaire. Vol. III. p. 166.
B. Trompei, in Omodei Anali universali di medicina. Vol. XV. Luglio 1820.

§. 1874.

Die Störungen, welche durch den Wasserkopf und die Spina bifida in den Verrichtungen des Gehirnes, des Rückenmarkes u. s. w. hervorgebracht werden, sind nicht immer dieselben. — Meistentheils sterben die Kinder, welche mit Wasserkopf geboren werden, bald nach der Geburt, entweder als Folge der Krankheit an sich, oder einer Gewaltthätigkeit, welche der Kopf während der Geburt erlitten hat. Doch erreichen sie in selteneren Fällen ein mehr oder weniger hohes Alter, und der Kopf einen enormen Umfang. Ungeachtet der geringen Masse des Gehirnes sind die Functionen desselben nicht immer in demselben Maasse alienirt. Obgleich die Functionen des Darmkanales gewöhnlich regelmässig sind, so leidet doch die Ernährung des übrigen Körpers, welcher äusserst mager ist, und in der Entwickelung

in jeder Hinsicht zurückbleibt. — In den Fällen, wo mit dem Wasserkopfe Wasserbeutel verbunden sind, sind die angegebenen Störungen gewöhnlich geringer, und manchmal gar nicht bemerkbar. — Bei dem gespaltenen Rückgrathe ist zwar die Beschaffenheit des Rückenmarkes meistens verändert, dasselbe dünner, in eine wässerige Substanz aufgelöst, mit Wasserblasen besetzt, an der Stelle der Spalte ganz fehlend; doch ist es selten weiter, als an der Stelle der Spalte alienirt, und nicht immer in demselben Grade. — Gewöhnlich sind mit der Spina bifida die Erscheinungen des Wasserkopfes verbunden, bedeutende Abmagerung, Schwäche der unteren Extremitäten, unwillkührlicher Abgang des Urines und der Excremente, Krämpfe, Convulsionen u. s. w. Je grösser die Geschwulst und je näher sie dem Kopfe ist, um so bedeutender sind gewöhnlich diese Zufälle. Meistens sterben die damit behafteten Subjecte bald; doch leben sie in selteneren Fällen längere oder kürzere Zeit. Mit dem Hydrocephalus und mit der Spina bifida sind häufig andere Missbildungen verbunden, z. B. Hasenscharte, gespaltener Gaumen, Klumpfüsse u. s. w., woraus um so deutlicher folgt, dass sie als die Folge einer gehemmten Entwickelung zu betrachten sind. [1])

1) J. A. Murray, Progr. de spinae bifidae ex mala ossium conformatione initio. Gotting. 1779. — Meckel, a. a. O. — Fleischmann, de vitiis congenitis circa thoracem et abdomen. Erlangen 1810.

Sehr interessant hinsichtlich der Genesis der Spina bifida sind die Beobachtungen von Fischer (The London and Edinburgh philosophical Magazine and Journal of Science. January — Juni. 1837. p. 486). — Er fand in zwei Fällen von Spina bifida eine *Vereinigung von zwei oder mehreren Sacralganglien, — den Durchgang ihrer respectiven Nerven durch die Scheide in einem Fascikel* — und *die Verwachsung des Endes des Rückenmarkes mit den Wandungen des Sackes.* — Ich habe diese Angabe in einem Falle, wo der Tod einige Zeit nach der Punction erfolgte, genau bestätigt gefunden. — Fischer gründet hierauf folgende Behauptungen: 1) Die Verwachsung der Sacralganglien begründet die primäre Unregelmässigkeit, auf welche die anomale Vertheilung der entsprechenden Nerven zwischen den Ganglien und dem Rückenmarke bezogen werden muss. — 2) Die Verwachsung des Rückenmarkes mit der Scheide verhindert das Aufsteigen des Rückenmarkes in seine natürliche Position und ist der irregulären Weise, in welcher sich die Nerven in das Rückenmark inseriren, zuzuschreiben. — 3) Die Verwachsung der Ganglien mag einigermaassen der Entwickelung eines Processes zugeschrieben werden, durch welchen die nahegelegenen Ganglien in manchen Fällen selbst von normaler Bildung mit einander sich verbinden — und das allgemeine Vorkommen dieser Deformität an dem

unteren Theile der Rückensäule ist in der relativen Lage der Sacralganglien begründet, welche in dem Canalis Sacralis gelegen sind, während die der anderen Spinalnerven in den Foraminibus intervertebralibus liegen. — 4) Die incomplete Bildung der hinteren Wand der Columna vertebralis ist mehr dem Einflusse der unregelmässigen Entwickelung der correspondirenden Theile des Nervensystems, als einer eigenthümlichen Unzulänglichkeit in dem Ossificationsprocesse zuzuschreiben.

§. 1875.

Was die Behandlung dieser beiden Uebel betrifft, so hat man zwar den innerlichen und äusserlichen Gebrauch des Mercurs, wiederholte Laxanzen, lange Zeit hindurch unterhaltene Vesicantien, Fontanellen, Haarseile und eine gleichmässige Compression des ganzen Schädels mit Binden oder Heftpflastern [1]) angerathen; doch wird dadurch wohl die Krankheit nie geheilt. — Der stets unglückliche Ausgang nach der Entleerung des Wassers durch Punction oder nach der spontanen Berstung hat von diesem Verfahren abgeschreckt, bis neuere Beobachtungen dargethan haben, dass durch kleine Einstiche mit einer Nadel oder einem feinen Troikart die Flüssigkeit wiederholt ausgeleert werden kann. Doch wurde nur in wenigen Fällen dadurch Heilung bewirkt, da bei der öfteren Wiederholung der Punction und einem gleichzeitig angewandtem angemessenen Drucke doch endlich tödtliche Entzündung sich einstellte. Uebrigens ist gewiss bei der Beurtheilung dieser Fälle zu berücksichtigen, dass die Operation nur verrichtet wurde, wo die Ausdehnung des Schädels eine sehr bedeutende war. Frühzeitigere Vornahme der Punction, wobei die Flüssigkeit nur nach und nach entleert, und der Kopf zugleich auf eine gleichmässige Weise durch einen zweckmässigen Verband comprimirt wird, lassen vielleicht einen günstigeren Erfolg hoffen; besonders wenn der Wasserkopf nicht angeboren ist. — Zur Punction wählt man immer eine Stelle der von einander stehenden Kopfknochen, wo man keinen Sinus verletzt. — Auch hat A. Cooper eine palliative Behandlung mit glücklichem Erfolge ausgeführt, indem er mittelst einer Bandage die Geschwulst bei Spina bifida ganz zurückhielt, und diese Bandage fortdauernd liegen liess.

1) Gilbert Blane, in London med. and phil. Journal. Octbr. 1821. — Bernard, in London medical Repository. Vol. XX. October. No. 118.

Vergl.: J. Abernethy, in account of Spina bifida with remarks on a method of treatement. London 1810. — A. Cooper, in medico-chirurgical Transact. Vol. II. — H. Earle, Case of hernia of the dura mater connected

with hydrocephalus internus; ebendas. Vol. VII. p. 427. — SCHERWOOD, in medical Repository. 1812. Vol. I. — OTTO in seltenen Beobachtungen. Breslau 1816 Heft I. — PLINY HAYES, in New English Journal 1817. Vol. I. No. 3. — NEUENDORFF, de spinae bifidae curatione radicali. Lips. 1820. — B. TROMPEI, a. a. O. — FRECHLETON, in Edinburgh med. and Surgical Journal. 1821. April. p. 240. — LIZARS ebend. p. 243. — VACCA-BERLINGHIERI ebend. p. 251. — F. L. PROBART, in the Lancet. Vol. XI. p. 800. — SKINNER, American Journal of medical Sciences. 1836. Novemb. VI. p. 139 (70 Punctionen hatten über 4 Pinten Flüssigkeit entleert). — CONQUEST aus Gazette medicale in FRORIEP'S Notizen. Juni 1838. No. 129. u. A. m.

F. V. OPPENHEIM (über die Punction des chronischen inneren Wasserkopfes; in RUST'S Magazin. Bd. XXIV. Heft I. S. 34.) hat alle bisher bekannte Fälle von Punction und oinen, von ihm selbst behandelten, Fall zusammengestellt — und die Zweckmässigkeit dieser Operation auseinander gesetzt.

A. LEE, New-York medical and physical Journal. 1828. — MORSDEN, in the Lancet. 1831. Febr. April.

V.

Von der Ansammlung seröser und purulenter Flüssigkeit in der Brusthöhle.

BRANDES, de thoracis paracentesi. Gotting. 1791.

GUMPRECHT, de pulmonum abscessu aperiendo. Gotting. 1796.

ANDOUARD, de l'Empyème. Paris 1808.

PELLETAN, Mémoire sur les epanchemens dans la poitrine et l'opération de l'empyème; in Clinique chirurgicale. Vol. III. p. 237 ff.

LARREY, Mémoire sur les effets de l'opération de l'empyème; in Mémoire de chirurgie militaire. Vol. III. p. 442 ff.

A. DUNCAN, Contributions to morbid Anatomy. No. IV. Empyema and Pneumato-thorax; in Edinb. med. surg. Journal. October 1827. p. 302.

DELPECH, Mémoire sur l'empyème on Pleuresie suppurée; in Mémorial des hôpitaux du Midi. Juin. 1829.

B. MOHR, Beiträge zu einer künftigen Monographie des Empyems. Kitzingen 1839.

§. 1876.

Sammelt sich in der Brusthöhle seröse Flüssigkeit (*Hydrops pectoris, Hydrothorax*) oder Eiter (*Empyema*) an, so werden dadurch ähnliche Erscheinungen der Compression der Lungen und des Herzens hervorgebracht, wie sie schon bei dem blutigen Extravasate und der Ansammlung von Luft in der Brusthöhle (§. 486 u. ff.) angegeben worden sind.

§. 1877.

Besteht die Ansammlung nur in einer Höhle der Brust, so kann der Kranke nur auf der kranken Seite liegen, und die Respiration wird ausserordentlich erschwert, wenn er

sich auf die gesunde Seite legt; befindet sich die Ansammlung in den beiden Höhlen der Pleura, so liegt der Kranke auf dem Rücken, mit erhöhtem Oberkörper. Die kranke Seite des Thorax ist mehr ausgedehnt, die Rippen werden von einander gedrängt, und ihre Beweglichkeit gehindert. Wegen der Compression der Lunge und der Unbeweglichkeit des Thorax auf der einen Seite muss sich die gesunde Hälfte der Brust thätiger bewegen. — Obgleich die Intercostal- und die äusseren Muskeln der Brust nicht entzündet sind, so entsteht doch an einigen Stellen eine ödematöse Anschwellung, wenigstens fühlen sich diese Muskeln dicker an. Diese Anschwellung verbreitet sich öfters weiter über die kranke Seite des Körpers. Wenn viel Flüssigkeit angesammelt ist, so theilt sich derselben die Pulsation des Herzens mit, so dass man sie in weitem Umfange, oft aber auch nur äusserst schwach und gar nicht, wahrnehmen kann. Durch den Druck der Flüssigkeit kann selbst das Herz nach der entgegengesetzten Seite, selbst nach Oben, gedrängt werden. Eben so wird das Zwerchfell bedeutend nach Unten gedrückt, oft in dem Grade, dass man eine Anschwellung unter den kurzen Rippen und in der oberen Bauchgegend wahrnimmt; der Kranke hat daher, vorzüglich in sitzender Stellung, das Gefühl von Schwere und Druck auf dem Zwerchfelle. Oft bemerkt man bei den Erschütterungen des Körpers mit blossem Ohre, oder mit dem Stethoscope, ein Schwappen in der Brust, besonders aber Abwesenheit des Respirationsgeräusches an jeder Stelle, ausser an der Wurzel der Lunge. Egophonie beobachtet man bei nicht sehr bedeutender Anhäufung; sie verliert sich aber bei solcher Anfüllung, dass die Seite des Thorax ausgedehnt wird. Sie ist am deutlichsten am unteren Ende des Schulterblattes gegen die Brustwarze hin. — Beim Anschlagen der Brust gibt sie nicht den gewöhnlichen hohlen, sondern einen matten Ton von sich. — Mit diesen Erscheinungen sind in höherem oder geringerem Grade die Zufälle des hektischen Fiebers, trockener oder feuchter Husten, kleiner Puls, Aufgetriebenheit des Gesichtes, ödematöse Anschwellung der oberen Extremitäten u. s. w. verbunden.

Bei der Messung, *Mensuration*, legt man ein nicht dehnbares Band in völlig horizontaler Richtung von den Dornfortsätzen bis zur Mitte des Brustbeines auf der gesunden und kranken Seite an. — PIORRY (Traité du diagnostic. Paris 1831. Tom. I. p. 570.) hat vorgeschlagen, diese *horizontale* Mes-

sung durch eine verticale zu vervollständigen, indem man bei dem sitzenden oder stehenden Kranken das eine Ende eines Bandes in der Höhe der Clavicula einer Seite nahe an der Schulter anlegt, das andere Ende an der letzten Sternalrippe nahe an ihrer Spitze.

TARRAL hat angegeben, die Fluctuation zu fühlen. Der Kranke liegt auf der kranken Seite, ein Finger wird stark in einen Zwischenrippenraum eingedrückt, ein anderer Finger gibt einen kurzen Schlag in dem nämlichen Zwischenrippenraume und in solcher Entfernung, dass die Richtung gegen den eingedrückten Finger möglichst perpendiculär ist.

Wenn man die flache Hand auf die Brustwandungen auflegt, so fühlt man beim Sprechen eine vibratorische Bewegung, die nach RAYNAUD nicht mehr wahrgenommen werden soll, wenn eine Ergiessung besteht. — Auch kann man durch das Gefühl die Beweglichkeit der gesunden — und die Unbeweglichkeit der kranken Seite beim Athmen bemerken.

Die Percussion gewährt uns die sichersten Zeichen über die Ergiessungen in der Brusthöhle und lässt uns die meisten Veränderungen entdecken hinsichtlich ihres Erscheinens, ihrer Fortschritte, ihrer Veränderungen und ihres Verschwindens. — Wenn die Brusthöhle durch die Flüssigkeit nicht angefüllt ist, so verändert diese bei verschiedener Lage des Kranken ihren Platz und begibt sich vermöge ihrer Schwere an den abhängigsten Theil der Brusthöhle. In der sitzenden Stellung nimmt sie den Raum zwischen der hinteren Seite des Diaphragma's, der Wirbelsäule und den Rippen ein; da dieser Raum sehr enge ist, so kann eine geringe Menge Flüssigkeit an dieser Stelle einen matten Ton in einem ziemlich grossen Umfange geben; — an den Stellen, die der Höhe der Flüssigkeit entsprechen, bemerkt man den hellen Pulmonalton. — Wenn der Kranke auf dem Rücken liegt, gibt die Percussion vorne einen hellen, hinten einen matten Ton; dasselbe hat Statt, wenn der Kranke sich auf den Bauch, auf die eine oder andere Seite legt; immer matter Ton da, wohin sich die Flüssigkeit senkt. — Wenn die ganze Brusthöhle von Flüssigkeit angefüllt ist, so kann sich diese nicht deplaciren und der matte Ton zeigt sich überall. — Auch bei circumscripter, durch Adhäsionen begrenzter Ergiessung bleibt der matte Ton auf eine Stelle beschränkt, der Kranke mag eine Lage annehmen, welche er will. — Wenn matter oder sonorer Ton an einer Stelle auftritt, wo er früher nicht war, kann man schliessen, dass sich die Flüssigkeit vermehrt oder vermindert. — Wenn die Percussion constant an einer Stelle einen sonoren Ton gibt, um welche herum man nach der verschiedenen Lage des Kranken einen sonoren und matten Ton hervorbringen kann, so kann man auf eine Verwachsung der Lunge an dieser Stelle schliessen. — Die Percussion gestattet, mit Genauigkeit das Zurückdrängen zu bestimmen, welche die umgebenden Theile durch die Flüssigkeit erleiden. — Manchmal, nachdem die Flüssigkeit verschwunden ist, findet man noch matten Ton gegen den abhängigen Theil der Brusthöhle, wovon der Grund in den falschen Membranen liegt, die sich dort gebildet oder von den höher liegenden Theilen abgelöst haben. — Es ist nicht immer leicht, eine Ergiessung in der Pleura von einer solchen in dem Herzbeutel zu unterscheiden. Eine Ergiessung in der Pleura kann sich nicht bis auf die vordere Seite des Herzens verbreiten, ohne sich nach Hinten beinahe bis zur Spina Scapulae zu erheben. Wenn daher ein matter

Ton in der Herzgegend nicht mit einer Erhebung der Flüssigkeit bis zum angedeuteten Punkte zusammen besteht, müsse man auf eine Ergiessung in den Herzbeutel schliessen.

Die Auscultation gibt verschiedene Resultate nach den verschiedenen Umständen. Bei geringer Ergiessung kann man das Respirationsgeräusch noch wahrnehmen, allein dann ist es schwächer und scheint sich von den Brustwandungen zu entfernen. Mit der Vermehrung der Flüssigkeit verschwindet das Respirationsgeräusch völlig. — Bei Ansammlung derselben im abhängigen Theile der Brusthöhle, wo der obere Theil derselben frei ist, fehlt unten das Respirationsgeräusch und oben ist es wahrzunehmen. Wenn man die Lage des Kranken so ändert, dass die unteren Theile die oberen werden, so bemerkt man das Respirationsgerässch an den ersten, wo man es nicht gehört hatte — und man vernimmt es nicht mehr an den Stellen, wo man es wahrgenommen hatte. Dieses stethoscopische Zeichen ist von der grössten Wichtigkeit. — LÆANEC betrachtete die Egophonie als das pathognomonische Zeichen der Pleura-Ergiessungen; allein so bestimmten Werth legt man diesem Zeichen nicht mehr bei und man wird sich durch die Egophonie allein nicht zur Paracentese bestimmen lassen. Wenn die Egophonie hiezu indicirend seyn soll, so muss sie sich nur auf einer Seite des Thorax zeigen in einer begrenzten Ausdehnung und in scharfer Verschiedenheit von der natürlichen Stimme des Kranken. Sie besteht übrigens in einer starken Resonanz der Stimme, welche zittert und abgesetzt ist, aber sich dem Ohre nie so bestimmt mittheilt, wie die Pectoriloquie. — Wie das Respirationsgeräusch, so verschwindet auch die Egophonie bei bedeutender Ansammlung und wechselt in ihrem Sitze nach der verschiedenen Lage, die man den Kranken nehmen lässt. Die Höhe der Ergiessung begrenzt nach Oben den Raum, wo man sie hört, oberhalb derselben hat die Stimme ihren natürlichen Ton. Diese Demarcationslinie gestattet die Zu- und Abnahme der Ergiessung zu bestimmen. — Der Husten zeigt eine der Stimme analoge Veränderung. — Manchmal lässt die Stimme sich in einer Entfernung mit einer eigenthümlichen Veränderung wahrnehmen, welcher man den Namen Vox senilis, Egophonie à distance, gegeben hat; allein diese Stimme kann bestehen ohne Ergiessung; sie kann daher nur Vermuthung geben.

§. 1878.

Ungeachtet aller dieser Hülfsmittel, die man zur genauen Ermittelung des Zustandes der Brusthöhle in Anwendung bringt, ist es nicht immer leicht, die Pleura-Ergiessungen mit Gewissheit zu erkennen. — Die Inspection und Mensuration haben keinen absoluten Werth. Häufig ist bei gesunden Personen die eine Seite der Brust, besonders die rechte, stärker entwickelt als die andere. Eine jede Ursache, durch welche die Lunge zu einer geringeren Thätigkeit bestimmt wird, ist hinreichend, um den Umfang der Brust zu vermindern; die andere Brusthöhle dehnt sich in dem Maasse aus, als die Lunge, zugleich für die andere thätig, einen

grösseren Umfang annimmt. Nach STOCKES Untersuchungen hat die Ausdehnung der Brust als Zeichen von Empyem auf der linken Seite mehr Werth; auf der rechten soll sie nur Bedeutung haben, wenn sie über einen halben Zoll beträgt. Uebrigens kann man durch Inspection und Mensuration die Quantität der Ergiessung nicht bestimmen, da mit einer geringen Ausdehnung der Rippen ein bedeutendes Zurückdrängen des Diaphragmas und des Mediastinums bestehen kann. — Die hörbare Schwappung der Flüssigkeit, wenn man den Kranken an den Schultern fasst und schüttelt, ist nur wahrnehmbar, wenn die Brusthöhle zugleich Luft enthält; sie liefert daher, abgesehen dass sie für den Kranken sehr beschwerlich seyn kann, oft gar kein Zeichen — und die vernehmbare Schwappung muss von einer ähnlichen, welche Flüssigkeiten im Magen hervorbringen können, unterschieden werden. Ich habe in einem Falle diese beiden Schwappungen ganz deutlich von einander unterscheiden können. — Die fühlbare Fluctuation nach TARRAL ist nur in einer geringen Zahl von Fällen wahrnehmbar, bei sehr magern Personen und wenn die Pleura von einer sehr grossen Menge Flüssigheit ausgedehnt ist. — Die Unbeweglichkeit des Thorax kann durch viele anderweitige Ursachen bedingt seyn. Die vibratorische Bewegung nach RAYNAUD besteht nicht immer und alle Krankheiten, welche den Eintritt der Luft in die Lungen hindern, lassen sie nicht auftreten. — Die Percussion und Auscultation geben in der Regel die bestimmtesten Zeichen; doch können sie auch in manchen Fällen unsicher seyn. So zeigt sich auch matter Ton in der Pneumonie; — aber hier entsteht er nicht so plötzlich und so zu sagen mit einem Male, wie bei Ergiessungen; er entwickelt sich im Gegentheile gradweise, anfangs schwach und kaum vernehmbar wird er allmählig stärker in dem Maasse, wie die Entzündung des Lungenparenchyms mehr und mehr den Eintritt der Luft verhindert; — aber selbst beim höchsten Grade der Hepatisation der Lunge wird der matte Ton so deutlich und vollständig seyn, wie bei Ergiessungen. Der matte Ton ist gewöhnlich circumscript, selten dem ganzen Umfange der Lunge entsprechend, da es im Gegentheile nicht selten ist, dass eine Ergiessung den ganzen Umfang einer Brusthöhle einnimmt. Bei Ergiessungen hört der matte Ton plötzlich über der Höhe der Ergiessung auf und macht einem hohlen Tone Platz; bei der Pneumonie

ist dies nicht der Fall; vielleicht einige Fälle von Pneumonia lobularis ausgenommen. — Nur die Hepatisation der Lunge bringt einen so matten Ton hervor, dass man ihn mit dem bei Extravasaten verwechseln kann; allein um einen hepatisirten Theil der Lunge sind immer andere, die im geringeren Grade entzündet sind und die den allmähligen Uebergang von den kranken zu den gesunden Theilen bilden. Es wird daher die mit Sorgfalt geübte Percussion einen matten Ton zeigen, der sich *allmählig* vermindert, bis man auf eine, den gesunden Theilen der Lunge entsprechende, Stelle kommt, wo er ganz verschwindet. — Ein weiterer Unterschied zwischen Extravasat und Pneumonie ist, dass bei ersterem die Stelle des matten Tones variirt nach der verschiedenen Lage des Kranken, da er bei der Pneumonie in allen Lagen derselbe bleibt. Bei dem Extravasate beginnt der matte Ton immer zuerst an dem abhängigsten Theile der Brusthöhle, da er sich bei Pneumonie oft am oberen Theile zuerst wahrnehmen lässt, da diese oft an einer höheren Stelle ihren Sitz hat.

Hirtz (Archives générales de Médecine. 1837. Février) in der Voraussetzung, dass die physikalischen Erscheinungen variiren nach dem Verhältnisse der Lungen zu den ergossenen Flüssigkeiten, erörtert diese Verhältnisse nach 3 Umständen: 1) wenn die Ergiessung gering (einige Unzen bis 1 Pfund); — 2) wenn sie mittelmässig stark (1 — 3 Pfund) — und 3) wenn sie bedeutend ist (3 Pfund und darüber). — Besteht die Ergiessung in mittlerer Quantität, so verhält es sich verschieden, je nachdem sie frisch oder seit einiger Zeit entstanden ist. Im ersten Falle breite sich das Ergossene um die Lunge herum, diese sey wie in die Flüssigkeit eingetaucht, die Pleura pulmonalis und costalis seyen durch eine Schichte der Flüssigkeit von einander getrennt, deren Dicke an allen Stellen beinahe gleich sei. Nach 10 — 14 Tagen senke sich aber die Flüssigkeit nach Unten und dränge die Lunge nach Oben, wenn sie nicht hepatisirt oder angewachsen ist. — Eine frische Ergiessung erkenne man an folgenden Zeichen: Athmen, Stimme, Husten kurz, abgesetzt, fein, meckernd, matter Ton in grosser Ausbreitung (bei bedeutender Ergiessung finde man wohl das letzte, aber nie das erste Symptom). — Wenn die Ergiessung einige Zeit gedauert hat, so findet man den matten Ton bis zur geringen Höhe, da sich die Flüssigkeit nach Unten senkt, dagegen fehlt die Egophonie an diesen unteren Stellen, denn es bedarf zur Hervorbringung dieses Symptomes nicht blos der Flüssigkeit, sondern auch dass ein Theil der Lunge von derselben umgeben ist. Oberhalb der Ansammlung zeigt sich heller Ton und bei der Auscultation Respirationsgeräusch. Man kann dadurch zur Vermuthung verleitet werden, dass die Flüssigkeit resorbirt werde, indem sie doch nur den Platz wechselt und sich nach Unten senkt. Man kann daher, wenn mit der Verminderung des matten Tones und der Rückkehr des Respirations-

geräusches am oberen Theile der Lunge sich Abwesenheit der Egophonie am unteren Theile zeigt, schliessen, dass die Flüssigkeit ihre Stelle verändert und sich nicht vermindert hat. Es mag auch das Phänomen des Herabsteigens des dumpfen Percussions-Tones ohne Verminderung der Flüssigkeit oft weniger von dem Verdrängen, als vorzüglich von der Verminderung des Umfanges der Lunge in Folge des Druckes auf dieselbe herrühre.

Zu vergl.:

LÆNNEC, Traité de l'auscultation mediate et des maladies des poumens et du coeur. 2. Edit. Paris 1826. Vol. I. p. 72. Vol. II. p. 230.

PIORRY, Diagnostik und Semiotik mit vorzüglicher Berücksichtigung der neuesten mechanisch-nosognostischen Hülfsmittel. Aus dem Franz. von G. KRUPP. 3 Bde. 1837 — 39.

W. STOKES, Abhandlung über die Diagnose und Behandlung der Brustkrankheiten u. s. w. Aus d. Engl. von G. VON DEM BUSCH. Bremen 1838.

SCHUH, über den Einfluss der Percussion und Auscultation auf chirurg. Praxis; in österr. Jahrbüchern. Bd. XXXVI. St. 3. S. 372.

J. v. ROTTECK, über einige Brustkrankheiten, mit besonderer Rücksicht auf ihre Diagnose aus physikalischen Zeichen. Freiburg 1839.

§. 1879.

Die Ansammlung dieser Flüssigkeiten in der Brusthöhle kann auf verschiedene Weise entstehen: durch einen Abscess der Lunge, welcher sich in die Brusthöhle öffnet, als Folge einer Entzündung der Lunge und der Pleura nach äusseren Verletzungen, penetrirenden Wunden, bedeutenden Rippenbrüchen u. s. w., durch perverse Secretion, durch einen schleichenden Entzündungszustand der Pleura, durch organische Krankheiten der Lunge, wie dies bei der langsamen Entstehung des Hydrothorax der Fall ist.

Abscesse, welche sich äusserlich an der Brust, zwischen den Brustmuskeln und der Pleura bilden, dringen selten in die Brusthöhle, weil sich die Pleura gewöhnlich bedeutend verdickt.

§. 1880.

Wenn durch diese Ansammlungen in der Brusthöhle die Function der Lungen und des Herzens in dem Grade gestört wird, dass dem Leben Gefahr drohet, wenn weder durch die Naturthätigkeit, noch durch eine zweckmässige innere Behandlung das Angesammelte entfernt werden kann, so ist die *Eröffnung der Brusthöhle* (*Paracentesis thoracis, Operatio empyematis*) angezeigt. — Diese Operation kann jedoch nur dann einen günstigen Erfolg haben, wenn die eiterige oder wässerige Ansammlung nicht zugleich mit anderen unheilbaren Brustkrankheiten verbunden, nicht Symptom der allgemeinen Wassersucht, und der Kranke nicht

schon durch die lange Dauer des Uebels, oder durch colliquative Zufälle in hohem Grade entkräftet, und im Alter noch nicht sehr vorgerückt ist. — Die Eiteransammlungen, welche Folge äusserer Verletzungen sind, geben für den günstigen Erfolg der Operation noch die meiste Hoffnung. Immerhin aber ist dieselbe hinsichtlich der Ereignisse, welche nach ihr eintreten können, als ein sehr bedeutender Eingriff zu betrachten; obgleich auf der anderen Seite berücksichtigt zu werden verdient, dass die Wirksamkeit dieser Operation durch ihre zu späte und zu seltene Verrichtung bedeutend beeinträchtigt wird. Sie ist in den angegebenen Fällen das einzige lebensrettende Mittel.

Dass, und unter welchen Umständen die Eröffnung der Brusthöhle bei dem blutigen Extravasate und der Anhäufung der Luft nothwendig ist, wurde §. 495. angegeben.

§. 1881.

Die Eröffnung der Brust verrichtet man auf folgende Weise: Der Kranke werde gegen den Rand des Bettes gelegt, gegen die gesunde Seite übergebeugt, der Arm nach Vorne gebracht, damit das Licht auf die Operationsstelle einfallen kann. Auf der rechten Seite macht man zwischen der fünften und sechsten, sechsten und siebenten Rippe, von Oben herabgezählt (niemals tiefer, weil man sonst leicht das Zwerchfell verletzt), auf der linken Seite zwischen der fünften und sechsten bis siebenten und achten Rippe, in der Mitte zwischen dem Brustbeine und der Wirbelsäule, einen mehrzolligen Einschnitt durch die Haut. Die Muskeln werden nun vorsichtig durch wiederholte und an Länge abnehmende Schnitte, wobei man sich vom unteren Rande der oberen Rippe gehörig entfernt hält, ohne den oberen Rand der unteren Rippe völlig zu entblössen, bis auf die Pleura getrennt, so dass der Schnitt kegelförmig, und diese ungefähr einen Zoll weit blosgelegt wird. Fühlt man mit dem in den Grund der Wunde eingeführten Finger, wenn der Kranke den Athem an sich hält, oder sich etwas gegen die kranke Seite neigt, deutliche Fluctuation, so kann man mit Zuversicht die Pleura mit dem Bistouri anstechen, und die Oeffnung mit dem Knopfbistouri erweitern. Ist keine Schwappung wahrzunehmen, so trenne man die Pleura, welche manchmal bedeutend verdickt ist, durch vorsichtige Schnitte. — Um die angesammelte Flüssigkeit zu entleeren, lasse man den Operirten sich gegen die kranke Seite neigen. Tiefes Athmen,

Husten, so wie der Gebrauch von Pumpen oder Einspritzungen, um den Ausfluss zu befördern, sind schädlich.

Die Stelle für die Eröffnung der Brusthöhle, wenn nicht Durchbruch der Pleura und Anhäufung unter den äusseren Bedeckungen entstanden (locus necessitatis), ist sehr verschieden angegeben worden. — Viele (SABATIER, PEELETAN, BOYER u. A.) rathen auf der linken Seite zwischen der dritten und vierten Rippe von Unten gezählt, und auf der rechten Seite zwischen der vierten und fünften Rippe einzuschneiden; Andere (CHOPART, DESAULT u. A.) auf der linken Seite zwischen der zweiten und dritten Rippe und auf der rechten zwischen der dritten und vierten. Nach BELL soll im Liegen der Zwischenraum zwischen der sechsten und siebenten Rippe von Oben gezählt der niedrigste und zur Eröffnung der zweckmässigste Punkt seyn. — Nach BEGIN soll die Incision an der Vereinigung der zwei vorderen Dritttheile mit dem hinteren des Raumes zwischen dem Sternum und den Dornfortsätzen geschehen. — Nach CRUVEILHIER soll sich die Flüssigkeit nichtsdestoweniger völlig entleeren, man möge die Eröffnung der Brusthöhle an einer Stelle vornehmen wo man wolle.

Kann man bei sehr fetten Personen die Rippen nicht zählen, so bezeichne man sich den Ort des Schnittes, 4 bis 5 Querfinger oberhalb der letzten falschen Rippe. — Die Eröffnung der Brusthöhle an ihrem abhängigsten Theile in geringer Entfernung von der Rückensäule ist verwerflich; weil man durch die Lage des Kranken auch eine höhere Stelle zur niedrigeren machen kann, weil auf der rechten Seite das durch die Leber hinaufgetriebene Zwerchfell leicht verletzt werden kann, und Verwachsungen am unteren Theile der Lungen überhaupt häufiger sind. Aus diesen Gründen ist wohl der Zwischenraum zwischen der fünften und sechsten Rippe auf jeder Seite die beste Stelle für die Paracentese, wenn dieser Punkt bei der Percusion einen matten Ton gibt, und kein Respirationsgeräusch wahrgenommen wird (LÆNNEC, a. a. O. Vol. II. p. 219.). — Das Hinaufziehen der Haut vor dem Schnitte, um sie hernach über die innere Wunde herabfallen zu lassen, soll das Eindringen der Luft verhüten, hindert aber auch den ferneren freien Abfluss. — Trifft man auf eine Stelle, wo die Pleura mit der Lunge verwachsen ist, so suche man, wenn die Verwachsung keine feste ist, sie mit dem Finger oder mit der Knopfsonde auf eine schonende Weise zu trennen. Ist dies nicht möglich, so kann man die Wunde gegen das Brustbein erweitern, in der Hoffnung, eine nicht verwachsene Stelle zu finden, oder man muss die Operation an einem andern Orte vornehmen. — Die Punction der Brusthöhle mit dem Troikart ist im Allgemeinen verwerflich. LÆNNEC (a. a. O. Vol. II. p. 217.) glaubt, dass die Punction mit dem Troikart vielleicht vorzüglicher sey; in Fällen von hitzigem Empyem, wo mehrere Punctionen hinreichten, um die Absorption zu begünstigen, — wenn der Kranke so schwach ist, dass man bei völliger Entleerung eine gefährliche Ohnmacht zu befürchten habe — und endlich zur blosen Erleichterung bei Empyem, wo man keine Heilung hoffen kann. — Wenn der Troikart zurückgezogen wird, verschiebt sich die Wunde, es fliesst nichts mehr aus, und in drei bis vier Tagen ist die Wunde geschlossen. — Fände sich nach der Eröffnung der Brusthöhle keine Ansammlung in derselben,

wohl aber ein Abscess in der Substanz der Lunge selbst, der sich dem zufühlenden Finger durch Fluctuation verräth, so werde ein spitziges Bistouri auf dem Finger eingeleitet, und der Abscess geöffnet. — Besteht die Nothwendigkeit der Eröffnung der Brusthöhle auf beiden Seiten, so werde die Operation auf der andern Seite, wenn es nicht sogleich dringend gefordert ist, erst 14 bis 18 Tage später vorgenommen, und die Oeffnung der Pleura so klein, als es nur immer der Zweck der Operation erlaubt, gemacht.

Cartwright (London medical Gazette. 1831. April) gibt an, um das Eindringen der Luft bei der Eröffnung der Brusthöhle zu verhüten, nach gemachtem kleinen Einschnitte einen Ω förmigen doppelten Drath einzulegen und ein Heftpflaster darüber.

§. 1882.

Der Verband besteht in dem Einlegen eines halbausgefranzten, beölten Leinwandläppchens zwischen die Wundränder der Pleura, ohne dass es in die Brusthöhle hineinhängt; seine Enden befestigt man aussen mit Heftpflasterstreifen, legt darüber ein gefenstertes Pflaster, zarte Charpie und eine Compresse, welche man mit einer Brustbinde und einem Schulterbande in gehöriger Lage erhält. — Der Operirte liege so, dass der Abfluss so viel wie möglich befördert wird.

Wenn die Ansammlung eine sehr bedeutende ist, so schreite man zum Verbande, ehe Alles sich entleert hat. Pelletan (a. a. O. p. 295.) räth in jedem Falle zur Anlegung des angegebenen Verbandes, so wie das Cavum pleurae geöffnet ist, indem alsdann die Flüssigkeit nur nach und nach abfliesse, und, da die Luft nicht eindringe, die Lunge sich ausdehnen könne.

§. 1883.

Die Nachbehandlung erfordert, nach dem verschiedenen Zustande des Kranken und den sich einstellenden Zufällen, eine kühlende, antiphlogistische, oder eine restaurirende Behandlung. Der Kranke halte sich ruhig, spreche nicht, die ihn umgebende Luft sey gehörig trocken und warm. Der Verband werde so selten, als es thunlich ist, höchstens von 12 zu 12 Stunden eilig erneuert, wobei man sorgt, dass die Luft durch ein in der Nähe befindliches Kohlenbecken erwärmt wird. — Einspritzungen, in der Absicht angewandt, um den Ausfluss zu befördern, werden zwar mit Recht verworfen, doch habe ich in Fällen, wo in dem späteren Verlaufe der ausfliessende Eiter sehr schlecht und stinkend war, Einspritzungen von schleimigten Decocten, mit einem geringen Zusatze von Salzsäure, und von leicht adstringirenden Decocten mit dem auffallendsten Vortheile angewandt. — Die

Wunde muss durch den angegebenen Verband offen erhalten werden, so lange noch irgend eine Absonderung Statt findet. Die in dieser Beziehung angewandten Röhren von elastischem Harze u. s. w. sind im Allgemeinen zu verwerfen; doch hat mich wiederholte Erfahrung überzeugt, dass das blosse Einschieben eines halb ausgefranzten Leinwandläppchens nicht immer hinreicht, um die Wunde gehörig offen zu erhalten. — Oft bleibt lange Zeit eine fistulöse Oeffnung zurück, die sich nur schliesst, wenn das Wohlbefinden des Kranken sich völlig wieder eingestellt hat.

Um das hektische Fieber, welches nach der Operation des Empyems durch die Resorption des Eiters und seine Zersetzung durch die eingedrungene Luft entsteht, zu verhüten, macht RECAMIER (Bullet. de Therap. Tom. XII. L. 1. 1837) Einspritzungen von lauwarmem Wasser, 28 — 30 ° R., unmittelbar nachdem die Flüssigkeit aus der Brusthöhle entleert ist — und in der Menge der entleerten Flüssigkeit. Die Oeffnung soll hierauf mit Heftpflaster geschlossen und der Kranke mit dem Becken hoch gelegt werden, damit das Wasser den Raum der Brusthöhle völlig ausfüllt. In dem Maasse, wie sich die Lunge ausdehnt, was man durch die Auscultation wahrnimmt, soll weniger Wasser eingespritzt werden.

§. 1884.

Die Art und Weise, wie nach Entleerungen von blutigem, serösem oder eiterigem Extravasate aus der Brusthöhle die Heilung zu Stande kömmt, und der günstige oder ungünstige Erfolg dieser Operation, wird aus folgenden, durch die pathologische Anatomie bestätigten, Betrachtungen erhellen. Bei einer jeden bedeutenden Ansammlung von Flüssigkeit in der Brusthöhle wird die Lunge zusammengedrückt; die Lungengefässe lassen die Flüssigkeit nicht mehr gehörig zuströmen, welche sie im natürlichen Zustande erfüllt, sie obliteriren sich nach und nach, die eigentliche Structur der Lunge verschwindet, und die Lunge hängt ganz zusammengeschrumpft, wie an einem Stiele. — Wird unter diesen Umständen die Flüssigkeit aus der Brusthöhle entleert, so kann sich die Lunge nicht mehr ausdehnen und entwickeln, der Raum, den die Flüssigkeit eingenommen hat, bleibt leer, und die Natur muss die Heilung auf eine andere Weise, als durch die Entwickelung der Lunge, bewirken. — Schon hieraus lässt sich schliessen, dass der Erfolg der Operation um so ungewisser seyn wird, je länger die Ansammlung der Flüssigkeit in der Brusthöhle bestanden hat. — Wenn nach der Entleerung der Flüssigkeit die Luft in das Cavum pleurae

eintritt, was man durch keine Vorkehrung verhüten kann, so entzünden sich die Wandungen dieser Höhle. Diese Entzündung, wenn sie einen hohen Grad erreicht, bewirkt den Tod. — Uebersteht der Kranke diese Periode, so bildet sich auf der ganzen Oberfläche der Pleura eine reichliche Eiterung, welche ihre verschiedenen Stadien mit grösserer oder geringerer Schnelligkeit durchläuft, nach den verschiedenen Constitutionen und dem Alter des Kranken. Die Heilung kann nur zu Stande kommen, indem durch diese Entwickelung der Fleischwärzchen, durch die successive Ausdehnung der Lunge, und durch das Zusammensinken des Thorax (wobei die Beugung der Rippen sich vermindert, ihre Form eine mehr cylindrische wird), die Pleura mit der Oberfläche der Lunge verwächst. — Aus diesen Gründen ist begreiflich, warum bei bedeutenden und lange bestandenen Ansammlungen in der Brusthöhle und bei älteren Subjecten die Heilung gewöhnlich nicht, bei jüngeren Personen aber, wo die Wandungen der Brust noch nachgiebiger sind, und, wenn die Ansammlung nicht lange gedauert hat, die Heilung sehr häufig und manchmal sehr schnell erfolgt.

Vergl. PELLETAN und LARREY, a. a. O.

LÆNNEC'S Vorschlag, um die Ausdehnung der Lunge zu begünstigen, einen Schröpfkopf mit einer Saugpumpe auf die Wunde aufzusetzen (a. a. O. Vol. II. 220.).

Die Rückkehr der Reconanz in dem ganzen Umfange der Brust und des Respirationsgeräusches beweist das Verschwinden der Ergiessung; die Fortdauer des matten Tones beweist aber nicht das Fortbestehen derselben. Denn sehr häufig bilden sich nach den pleuritischen Ergiessungen Pseudomembranen, welche die Lunge in verschiedenem Umfange überziehen — und in einigen Fällen ganz umhüllen. Da diese Pseudomembranen einen matten Ton veranlassen, so könnte man an das Fortbestehen einer Ergiessung glauben, obgleich sie schon verschwunden ist. Bestehen solche Pseudomembranen schon lange, und der Kranke wird von Bronchitis oder rheumatischem Schmerze in der kranken Seite befallen, so könnte man dadurch zur Annahme einer Pleuresie verleitet werden. Allein bei Pseudomembranen verändert der matte Ton nicht seine Stelle nach der Lage des Kranken und seine Höhe ist nicht so bestimmt begrenzt, wie bei Ergiessungen; — er erhebt sich zu derselben Höhe an dem vorderen und hinteren Theile der Brust und dieser Unterschied ist oft so bedeutend, dass die ganze hintere Parthie der Brust matten Ton zeigt, während der vordere Theil der Brust völlig sonor ist. Auch kann der matte Ton an dem oberen oder mittleren Theile der Brust bestehen, während der untere sonor bleibt. — Eine partielle, circumscripte Ergiessung kann in der That dieselbe Eigenthümlichkeit zeigen; allein in diesem Falle hat man nach LOUIS oft eine partielle Erhebung des Thorax beobachtet, da man im Gegentheile, wenn

der matte Ton von Pseudomembranen als Folge von Ergiessungen, welche die Lunge zusammengedrückt haben, herrührt, nicht selten ein leichtes Einsinken der kranken Seite durch die Mensuration wahrnimmt. — Wenn man überdies das Reibungsgeräusch bemerkt, so ist die Gegenwart von Pseudomembranen ausser Zweifel (HIRTZ, a. a. O. — PIGNE).

VI.

Von der Wassersucht des Herzbeutels.

§. 1885.

Die Wassersucht des Herzbeutels (Hydrops pericardii) kömmt gewöhnlich in Verbindung mit der Brustwassersucht, und nur selten für sich allein vor. Folgende Symptome sollen ihr allein zukommen. Das Gefühl von Schwere und Druck in der Gegend des Herzens, die Empfindung, als wenn dieses in Wasser schwämme, grosse Engbrüstigkeit und Angst, welche sich bei den geringsten Bewegungen des Körpers, vorzüglich aber in der horizontalen Lage, vermehren, manchmal in Ohnmachten und Erstickungsgefahr übergehen; die Schläge des Herzens werden in einem grösseren Umfange und an verschiedenen Stellen gefühlt; dabei ist heftiges Herzklopfen oder häufiger eine zitternde, tumultuarische Bewegung des Herzens, gleichsam wie durch einen dazwischen liegenden Körper vermittelt, zugegen. Man kann oft zwischen der dritten und fünften Rippe die Schwappungen des Wassers deutlich fühlen oder selbst sehen. — Der Puls ist dabei klein, schnell, härtlich, oft unregelmässig, aussetzend; Husten entsteht nur als krampfhafter Zufall, und ist trocken; das Sprechen fällt beschwerlich, und die Stimme ist heiser. — Bei längerer Dauer des Uebels wird das Gesicht aufgedunsen, die Extremitäten sind gewöhnlich kalt, und die Kranken fühlen einen besonderen Schmerz im Magen und im ganzen Unterleibe. Der Tod erfolgt entweder durch Erstickung oder durch Schlagfluss.

Nach LÆNNEC sollen geringe Ergiessungen, z. B. unter 1 Pfund, kein bestimmtes Zeichen geben; aber solche, welche 2—3 Pfund übersteigen, soll man durch Percussion, Auscultation und Inspection erkennen.

In einigen Fällen beträchtlicher Herzbeutelwassersucht bietet das Sternum eine merkliche Erhöhung dar. PIORRY glaubt, dass eine genaue Messung eine grössere Ausdehnung der linken Seite von Oben nach Unten oder von der einen zur anderen Seite ergeben werde. In einem Falle (BOUIL-

LAUD, Dictionnaire de Médecine et de Chirurgie prat. Tom. X. p. 158) war die Leber so nach Unten verdrängt, dass ihr unterer Rand um 2 Zoll den Rand der falschen Rippen überragte. Wenn aber nur wenig Flüssigkeit angehäuft ist, so macht sie nur geringen Druck gegen die seitlichen Theile des Herzbeutels; daher auch die Percussion einen matten Ton mehr von Oben nach Unten, als von der einen Seite zur anderen finden lässt. Dieser matte Ton variirt nach der verschiedenen Lage des Kranken, in der Rückenlage, im Sitzen und im Liegen auf den Seiten; doch kann die veränderte Stelle des matten Tones in der Seitenlage nicht den Werth haben, wie in der Rückenlage und im Sitzen, weil sie von einer Deplacirung des Herzens selbst abhängen könnte. — Bei bedeutender Wasseransammlung sind nach BOUILLAUD die Herzschläge tief, weniger fühlbar und das sie begleitende Geräusch ist dunkler, mehr aus der Ferne vernehmbar, wie im normalen Zustande — und, wenn sich zu diesen Zeichen ein matter Ton in der Herzgegend gesellt, so soll die Existenz einer Herzbeutelwassersucht höchst wahrscheinlich, wenn nicht ganz gewiss seyn.

Nach PIORRY findet man bei bedeutender Wasseransammlung einen complet matten Ton in einem pyramidalen Raume, dessen Basis der Gegend des Herzens, dessen Spitze dem oberen Theile des Sternums entspricht.

Nach GENDRIN soll stechender Schmerz in der linken Seite der Brust bis gegen die Schulter, den Arm und den Rücken, gegenüber der Basis des Herzens zugegen seyn — oder sich auf die Magengegend an der äusseren Seite des Schwerdtfortsatzes beschränken und selten fehlen; — die Spitze des Herzens soll sich nach Innen und Oben bis zur Höhe der dritten Rippe deplaciren und wegen der dadurch bedingten schiefen Lage der grossen Gefässe an der Stelle ihrer Mündungen Reibungsgeräusch an der Basis des Herzens, in dem Bogen der Aorta und innominata entstehen, welches Geräusch in dem Grade sich mindert, wie die Flüssigkeit resorbirt wird.

Hypertrophie und Erweiterung des Herzens werden sich durch ihre langsame Entstehung, durch die verschiedene Beschaffenheit des Herzschlages, durch den matten Ton in einem runden Raume unterscheiden (PIGNE).

§. 1886.

Die Menge des Wassers in dem Herzbeutel ist verschieden, beträgt oft mehrere Pfunde; gewöhnlich ist es eiweissartig, gelblich, weisslich, röthlich, und wenn es blos durch perverse Secretion erzeugt ist, mit keinen krankhaften Veränderungen des Herzens und seines Beutels verbunden.[1] — Manchmal ist der Herzbeutel mit den nahegelegenen Theilen verwachsen, verdickt; die Oberfläche des Herzens entzündet, excoriirt, manchmal mit Schichten einer eiterartigen Masse bedeckt; zuweilen befindet sich das Wasser in Blasen, welche am Herzen oder dessen Beutel sitzen. Findet man zugleich andere organische Krankheiten des Herzens, der grösseren Gefässe und der Lunge, welche in manchen Fällen Ursache, in anderen Folge der Herzbeutelwassersucht seyn mögen,

so kann die angesammelte Flüssigkeit eine verschiedene Beschaffenheit haben. — Chronische Entzündungen des Herzens oder seines Beutels, Verletzungen u. s. w. können dazu Veranlassung geben. — Bei Anlage dazu soll sie auch durch die Schwangerschaft und das Wochenbett häufig veranlasst werden.

1) Lænnec, a. a. O. Vol. II. p. 669.

§. 1887.

Wenn bei der Herzbeutelwassersucht die Diagnose bestimmt, und man zugleich überzeugt ist, dass keine organische Krankheiten des Herzens damit verbunden sind, wenn die gewöhnlichen Mittel nichts helfen, so hat man die Entleerung des Wassers (so wie auch des Blutes bei Verletzungen, §. 505.) vorgeschlagen, eine Operation, welche hinsichtlich ihrer Verrichtung und ihres Erfolges als eine der gefährlichsten zu betrachten ist.

§. 1888.

Die Stelle der Eröffnung ist verschieden angegeben worden. Der Einschnitt geschehe auf der linken Seite zwei, und bei grosser Menge des Extravasates vier bis fünf Querfinger vom Rande des Brustbeines entfernt, zwischen der vierten und fünften oder fünften und sechsten wahren Rippe (oder auch an einer andern Stelle, wenn das Herz vielleicht seine Lage verändert hat, und sich Fluctuation deutlich an dieser ausspricht) vorsichtig durch die Haut und die Muskeln bis auf die Pleura, welche man mit der grössten Behutsamkeit öffnet, und die Oeffnung mit dem Knopfbistouri erweitert. Den blosgelegten Herzbeutel öffne man vorsichtig mit dem Bistouri, und lasse die Flüssigkeit nach und nach ausfliessen. — Skielderup [1]) räth, das Brustbein zwischen der fünften und sechsten Rippe, da, wo sich der Knorpel der fünften mit dem Brustbeine vereinigt, mit einem gewöhnlichen Trepane anzubohren, und wenn sich, nach gestillter Blutung, der fluctuirende Herzbeutel in die Oeffnung hervordränge, denselben zu öffnen. — Dieses Verfahren ist das zweckmässigste, indem man den Herzbeutel an einer Stelle bloslegt, wo er unmittelbar mit dem Brustbeine in Berührung ist, die Pleura nicht zugleich geöffnet wird, und das Wasser nicht in die Brusthöhle sich ergiessen kann. — Der Verband

und die Nachbehandlung sind dieselben, wie nach der Eröffnung der Brusthöhle.

1) De trepanatione sterni et apertura pericardii, in Act. nov. Societatis medicae Havniens. Vol. I. Havn. 1818. p. 130.

Vergl. SENAC, de la structure du coeur. Paris 1749. p. 365. — VAN SWIETEN, Comment. in Aphorismos BOERHAVII. Vol. IV. p. 138. — DESAULT, chir. Nachl. Bd. II. Thl. 4. S. 15. — LARREY, Mémoires de Chirurgie militaire. Vol. III. p. 458 ff.

RICHERAND'S [1] Vorschlag, durch Wegnehmen eines Theiles der Rippenknorpel und Rippen die vordere Fläche des Herzbeutels zu entblössen und so zu öffnen, dass nicht nur die Flüssigkeit sich entleeren kann, sondern auch ein solcher Grad adhäsiver Entzündung hervorgerufen wird, dass Verwachsung der secernirenden Flächen und radicale Heilung erfolgt.

1) Histoire d'une resection des côtes et de la plèvre. Paris 1818. p. 10. — NICOD, Diss. sur le danger de la resection des côtes etc. Paris 1818.

VII.

Von der Ansammlung seröser und eiteriger Flüssigkeiten in dem Mittelfelle.

§. 1889.

Ansammlung von wässeriger Feuchtigkeit in dem vorderen Mittelfellraume (Hydrops mediastini) wird wohl nur in Verbindung mit andern Arten von Wassersucht vorkommen. Viel häufiger entsteht, als Folge einer äusseren Verletzung, welche das Brustbein durchdringt, oder auch nur oberflächlich auf dasselbe einwirkt, nach einer *Entzündung des Mittelfelles (Pleuritis sternalis)*, oder als Folge cariöser Zerstörung des Brustbeines, eine Anhäufung von Eiter oder Blut in dem Mediastinum.

§. 1890.

Die Zeichen einer solchen Anhäufung im Mittelfelle können mehr oder weniger unsicher seyn. — Waren Erscheinungen der Entzündung des Mittelfelles, Fieber, schwerer Athem, Schmerz unter dem Brustbeine, der sich gewöhnlich herunterwärts zur Herzgrube, aufwärts gegen die Luftröhre, und nach Hinten gegen den Rücken erstreckt, zugegen; waren diese Zufälle Folge einer äusseren Gewaltthätigkeit, verliert sich der Schmerz unter häufigem Frösteln, bekömmt der Kranke das Gefühl von Schwere und Druck unter dem Brustbeine, Beklemmung und hektisches Fieber, so kann

man an der Gegenwart von Eiter unter dem Brustbeine nicht zweifeln. — Wenn cariöse Zerstörung des Brustbeines und eine fistulöse Oeffnung desselben zugegen ist, so überzeugt uns davon, ausser den angegebenen Zufällen, die Einführung der Sonde und der stärkere Ausfluss des Eiters in besonderen Lagen des Kranken.

Entstehen, bald nachdem eine äussere Gewaltthätigkeit das Brustbein getroffen hat, schwerer Athem, Druck und Schwere unter dem Brustbeine, und die allgemeinen Zufälle einer verborgenen Hämorrhagie, so ist blutiges Extravasat in dem Mediastinum zugegen.

§. 1891.

Ist man von der Gegenwart eines Extravasates in dem Mediastinum überzeugt, so ist die Entfernung desselben angezeigt, und darf nicht lange verschoben werden. Diese bezweckt man durch die *Durchbohrung des Brustbeines (Perforatio, Trepanatio sterni)*. — Diese Operation kann, ausser den angegebenen Krankheitszuständen, auch nothwendig seyn, um irgend ein zerstörtes Stück des Brustbeines hinwegzunehmen, oder um die Einrichtung eines Bruches desselben möglich zu machen (§. 624.). — Nach diesem verschiedenen Zwecke dieser Operation richtet sich die Stelle, wo man die Durchbohrung macht, indem man dieselbe bei einem Extravasate, dem Sitze desselben gegenüber, und, wo möglich, an der tiefsten Stelle, bei eingedrückten Bruchstücken auf dem feststehenden Theile des Knochens, zunächst dem Rande des niedergedrückten, und bei Caris so im Umfange derselben anstellt, dass alles Krankhafte hinweggenommen wird.

§. 1892.

Man macht in der Mittellinie des Brustbeines einen ungefähr 1½ Zoll betragenden Längenschnitt durch die Haut, dessen Mitte gerade der anzubohrenden Stelle entspricht. Man lässt die Ränder dieses Schnittes von Gehülfen auf beide Seiten ziehen, durchschneidet sodann das Periosteum in einem der Trepankrone entsprechenden Umfange, und entfernt dasselbe mit dem Schabeisen. Die Durchbohrung verrichtet man am besten mit der Trephine, nach den bei der Trepanation angegebenen Regeln. — Das ausgebohrte Knochenstück wird mittelst des Tirefonds herausgenommen, in-

dem man die etwaigen Verbindungen desselben mit der inneren Knochenhaut vorsichtig mit dem Bistouri trennt.

Nur bei Kindern, deren Brustbein noch mehr knorplicht ist, kann man sich zur Durchbohrung eines Troikarts ohne Scheide bedienen.

§. 1893.

Den Verband macht man, nachdem die angesammelte Flüssigkeit durch eine passende Lage und durch Aufsaugen mittelst eines feuchten Schwammes entfernt ist, ganz einfach, indem man in die Oeffnung ein mit milder Salbe bestrichenes Leinwandläppchen legt, welches man mit Heftpflaster befestigt, und darüber eine Brustbinde mit einem Scapulier. — Die Nachbehandlung richtet sich nach den eintretenden Zufällen der Entzündung und Eiterung, und wird nach den bei der Operation des Empyems angegebenen Regeln geleitet.

Ueber die Trepanation des Brustbeines vergl.:

De la Martiniere, Mémoire sur l'operation du trepan au sternum; in Mémoire de l'académie de chirurgie. Vol. IV. p. 515.

Clossius, de perforatione ossis pectoris. Tubing. 1795.

Fabrice, Diss. de empyemate mediastini ejusque curatione ope trepani. Altorf 1796.

VIII.

Von der Bauchwassersucht.

F. Martini, über die Art der Abzapfung des Wassers bei der Bauchwassersucht; in dessen chirurgischen Streitschriften. Abthl. II. S. 25.

A. Monro, über die Art der Abzapfung des Wassers aus dem Unterleibe; in dessen sämmtl. Werken. S. 178.

Ackermann, de Paracentesi abdominis. Jenae 1787.

Spiritus, Diss. variae rationes paracentesis abdominis instituendae. Jenae 1794.

Ehrlich's Beobachtungen von der Bauchwassersucht; in dessen chirurgischen Beobachtungen. Bd. I. Cap. 10.

§. 1894.

Bei der *Bauchwassersucht (Hydrops abdominis, ascites)* sammelt sich das Wasser entweder in der ganzen Höhle des Bauchfelles an *(freie Bauchwassersucht)*, oder in einem eigenen Sacke *(Hydrops saccatus)*, welcher entweder mit dem Bauchfelle oder seinen Duplicaturen zusammenhängt, oder von irgend einem Eingeweide der Bauchhöhle, am häu-

figsten von den Eierstöcken (*Hydrops ovarii*), gebildet wird. — In beiden Fällen ist, wenn die Wasseransammlung in dem Grade besteht, dass sie Spannung und Schwappung des Unterleibes bewirkt, und den gewöhnlichen Mitteln nicht bald weicht, die Entleerung des Wassers durch den *Bauchstich* (*Paracentesis abdominis*) angezeigt.

§. 1895.

Diese Operation ist zwar gewöhnlich nur Palliativmittel, indem sich das Wasser bald nach derselben wieder ansammelt; allein sie kann die radicale Heilung in so ferne unterstützen, als nach der Entleerung des Wassers oft erst die früher vergebens angewandten Mittel gehörig wirken, oder wenn die der Wasseransammlung zum Grunde liegenden Ursachen entfernt sind. Dies würde um so eher der Fall seyn, wenn man die Operation immer frühzeitig genug unternähme, und vor ihrer Wiederholung die Ansammlung des Wassers nicht zu einem bedeutenden Grade steigen liesse. Auch blos als Palliativmittel betrachtet, hat diese Operation gewiss Vorzüge vor dem lange fortgesetzten Gebrauche innerer Mittel, um das Wasser durch die Urinwege oder den Darmkanal auszuleeren. — Bei Sackwassersuchten ist die Wirkung der Paracentese freilich seltener eine günstige, die radicale Heilung unterstützende; aber sie wird dies um so mehr seyn, wenn sie nicht zu lange verschoben wird, wenn sich noch keine organische Veränderungen in dem Sacke, Verdickungen, scirrhöse Entartungen u. s. w. eingestellt haben. — Wo mit der Bauchwassersucht bedeutende und schmerzhafte Verhärtungen der Eingeweide verbunden sind, bei Sackwassersuchten die Ansammlung eine höchst beträchtliche ist, und lange Zeit gedauert hat, wenn dabei die Kräfte des Kranken sehr gesunken sind, so kann die Operation zwar momentane Erleichterung verschaffen, aber bald darauf wird der Kranke schlechter, und sie beschleunigt gewöhnlich den tödtlichen Ausgang. Ist bei Sackwassersuchten die Lage des Sackes eine solche, dass die Operation ohne die Verletzung wichtiger Theile nicht möglich ist, so ist sie geradezu contraindicirt.

§. 1896.

Die Stelle, wo man den Bauchstich vornimmt, ist entweder der Mittelpunkt einer Linie, welche man sich von dem

Nabel zu der vorderen oberen Gräthe des Darmbeines (vorzugsweise auf der linken Seite) gezogen denkt, oder der Punkt, wo sich eine Linie, die vom unteren Rande der letzten falschen Rippe zu dem Kamme des Darmbeines gezogen ist, mit einer anderen kreuzt, die man von dem Nabel horizontal gegen den Rücken zieht. Da jedoch bei der Bauchwassersucht der vordere Theil der Bauchwand gewöhnlich am bedeutendsten ausgedehnt ist, und die geraden Bauchmuskeln beträchtlich breiter werden, so läuft man bei der Punction an der angegebenen Stelle nicht selten Gefahr, entweder einen Theil der Bauchwand, wo die Muskeln dicker sind, oder die Bauchdecken-Schlagader, oder einen ihrer Zweige zu verletzen. Aus diesen Gründen scheint die Punction in der weissen Linie, zwei oder drei Zoll unter dem Nabel, wo die Bauchwand gewöhnlich am dünnsten, und gar keine Verletzung irgend eines Blutgefässes zu befürchten ist, vorzüglicher. 1)

1) S. COOPER, Handbuch der Chirurgie. Liefr. V. S. 43.

§. 1897.

Man wählt eine andere, und zwar die am deutlichsten schwappende Stelle, wenn an der bezeichneten Verhärtungen der Eingeweide gefühlt werden; bei Sackwassersuchten diejenige, wo die Schwappung am stärksten ist (wobei jedoch immer die Art. epigastrica vermieden werden muss); den Nabel, wenn die äussere Fläche desselben blasenartig ausgedehnt ist; den Hodensack, wenn darin ein Bruchsack ohne Därme oder Netz besteht; die Mutterscheide, wenn daselbst durch den Druck des Wassers ein Vorfall gebildet ist. Doch muss in den zwei letzten Fällen berücksichtigt werden, dass leicht ein Stück Darm oder Netz mit dem Bruchsacke verwachsen, und der Vorfall der Scheide durch Eingeweide, besonders die Urinblase, gebildet seyn kann. 1)

1) ZANG, Operationen. Bd. III. Abthl. 1. S. 295.

§. 1898.

Der Kranke befinde sich in einer halb sitzenden, nur bei grosser Schwäche in einer mehr horizontalen Lage im Bette, mit der Stelle, wo die Operation vorgenommen werden soll, gegen den Rand des Bettes gerichtet. Es wird sodann eine breite Leibbinde, welche an der Stelle, wo die Punction gemacht werden soll, mit einer viereckigen Oeffnung versehen

ist, angelegt, und auf dem Rücken von Gehülfen etwas straff angezogen. Der Operateur fasst einen gehörig dicken, mit einer silbernen Canüle versehenen, beölten Troikart mit der vollen rechten Hand, so dass der Zeigefinger längs der Röhre bis ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll von der Spitze des Troikarts hingestreckt ist, und stösst diesen, indem er den Daumen der linken Hand unter den Einstichspunkt anlegt, in einer rotatorischen Bewegung etwas schief von Unten nach Oben durch die Haut, und dann gerade durch die übrige Bauchwand. Ein verminderter Widerstand zeigt an, dass der Troikart tief genug eingedrungen ist, und indem nun der Operateur mit den Fingern der linken Hand die Röhre des Troikarts an dem Rande der durchstossenen Haut fasst und festhält, zieht er mit der anderen Hand das Stilet desselben zurück, und lässt das Wasser ausfliessen, wobei die Gehülfen in dem Maasse die Leibbinde anziehen, als das Wasser sich entleert, und ein anderer Gehülfe durch seine beiden auf die Seiten des Bauches aufgelegten flachen Hände den Unterleib gleichmässig zusammendrückt. — Bei einer bedeutenden Menge des Wassers verschliesse man mehrmals mit dem Finger die Oeffnung der Röhre, weil sonst leicht eine Ueberfüllung der Blutgefässe des Unterleibes und Ohnmacht entsteht. — Wird der Abfluss des Wassers gehemmt, weil sich die Canüle des Troikarts verstopft, oder ein Theil vor die innere Oeffnung derselben legt, so führt man entweder eine Sonde, oder eine dünnere, vorne geschlossene, seitlich gefensterte Röhre ein, oder man verändert die Richtung der einliegenden Canüle, zieht sie etwas zurück, u. s. w. — Wird die Operation bei einem unheilbaren Kranken nur in der Absicht einiger Erleichterung gemacht, und ist die Ansammlung des Wassers sehr bedeutend, so soll man nur ein Drittheil, höchstens die Hälfte, des Wassers ausfliessen lassen. — In dem Falle, wo die Flüssigkeit so dick ist, dass sie durch die Troikartröhre nicht ausfliessen kann, wird der Rath gegeben, einen dickeren Troikart einzuführen, oder die Stichwunde mit dem Messer oder durch ein in dieselbe gebrachtes Stück Press-Schwamm zu erweitern.

Ein runder, etwas dicker Troikart ist unstreitig das zweckmässigste Instrument zum Bauchstiche.

Ueber die verschiedene Form des Troikarts s.

GUSAV, Diss. qua novum paracenteseos instrumentum offertur. Regiom 1723; in HALLERI Collect. Diss. chirurg. Tom. V. p. 611.

ARNEMANN, Uebersicht der berühmtesten und gebräuchlichsten Instrumente. S. 132.
KROMBHOLZ, Akologie.

§. 1899.

Wenn das Wasser entleert ist, so fasst der Operateur mit den Fingern der rechten Hand die Troikartröhre, indem er zugleich ihre Oeffnung mit einem Finger verschliesst, hält mit den Fingern der linken Hand die die Röhre umschliessenden Bedeckungen des Bauches genau zurück, und zieht die Röhre langsam, und sie um ihre Achse drehend aus. — Die Stelle des Stiches wird, nachdem sie gereinigt ist, mit einem viereckigen Heftpflaster bedeckt, darüber eine Compresse gelegt, und die schon anliegende Leibbinde in einem angemessenen Grade zusammengezogen, befestigt.

Eine Blutung kann bei dem Bauchstiche auf eine dreifache Weise erfolgen: 1) durch Verletzung eines Eingeweides beim Einstechen des Troikarts, wo das Blut sogleich mit dem Wasser vermischt ausfliesst; 2) durch Zerreissung nach schnell entferntem Drucke durch Blutanhäufung ausgedehnter Gefässe, wo das Blut gegen das Ende der Ausleerung des Wassers mit diesem vermischt ausfliesst, und 3) aus der verletzten Art. epigastrica oder eines ihrer Zweige, wo das Blut erst, nachdem die Canüle zurückgezogen worden ist, zum Vorscheine kömmt, oder sich in die Bauchhöhle ergiesst, und die Zufälle einer verborgenen Hämorrhagie hervorbringt. — In den zwei ersten Fällen kann man nur eine gehörige Compression des Unterleibes, in Verbindung mit kalten Ueberschlägen, anwenden; in dem dritten sucht man die Blutung zu stillen durch das Einschieben einer festen Wieke, eines Stückes von einem Wachsstocke in die Stichöffnung, oder man hebt die Bauchwand an dieser in eine Falte auf, und comprimirt sie mehrere Stunden lang.

Fälle von verletzter Art. epigastrica beim Bauchstiche s. in Medical Communications. Vol. II.

Der äussere Zweig der Art. abdominalis (epigastrica externa), gewöhnlich der bedeutend grössere, ist bisweilen fast unmerklich; dagegen wendet sich die Pulsader mit ihren Hauptzweigen in schräger Richtung nach Innen und Oben, wo beim Bauchstiche leicht eine gefährliche Blutung entstehen kann, wenn einer oder mehrere von diesen besonders gross sind. — RAMSAY, Account of some uncommon muscles and vessels; in Edinb. med. and surgic. Journal. Vol. VIII. p. 282. Taf. I. Fig. 1.

§. 1900.

Der Operirte halte sich die ersten zwei Tage nach der Operation ruhig, und geniesse nur wenig leichte Speisen. Am dritten Tage erneuert man den Verband, und kann nun zugleich Einreibungen von flüchtigen Salben, spirituösen Flüssigkeiten oder verdünntem Salmiakgeiste anwenden. —

Entsteht Entzündung des Bauchfelles oder der Eingeweide, so muss mit gehöriger Rücksicht auf die Constitution des Kranken antiphlogistisch verfahren werden. Manchmal geht diese Entzündung schnell in Brand oder in Eiterung über. — Kolikschmerzen, wenn sie nicht entzündlich sind, erfordern irgend ein aromatisches Wasser mit einem krampfstillenden Zusatze. — Häuft sich das Wasser von Neuem an, so muss, wenn die Fluctuation wieder deutlich ist, die Operation wiederholt werden.

§. 1901.

In Beziehung auf die verschiedenen Stellen, wo der Bauchstich unter besonderen Umständen gemacht werden soll (§. 1897.), muss Folgendes bemerkt werden. Bei der Punction durch den Nabel stösst man den Troikart durch die blasenartige Ausdehnung desselben und den erweiterten Nabelring. — Die Punction durch das Scrotum verrichtet man auf dieselbe Weise, wie bei dem Wasserbruche angegeben wird. Bei der Punction durch die Mutterscheide legt man die Kranke, nachdem vermittelst einer angelegten Leibbinde das Wasser noch mehr in das Becken herabgetrieben ist, auf den Rand des Bettes, lässt die Schenkel von einander halten, leitet auf dem Zeigefinger der linken Hand den Troikart mit Canüle in die Scheide, und stösst ihn in die am meisten schwappende Stelle. — Bei der Sackwassersucht sticht man, nachdem Behufs der stärkeren Spannung der Geschwulst ein zusammengefaltetes Handtuch ober- und unterhalb derselben um den Leib angelegt ist, den Troikart an der am meisten fluctuirenden Stelle ein. Ist das Wasser in mehreren Säcken enthalten, so suche man, nachdem der Troikart in einen derselben eingestochen, und, nach zurückgezogenem Stilet, das Wasser entleert ist, die anderen Säcke gegen die inneliegende Röhre hinzudrücken, und mit dem auf's Neue eingeführten Stilet zu öffnen, oder man punctire die einzelnen Behälter.

§. 1902.

Von allen Sackwassersuchten ist die des Ovariums die häufigste. Die Flüssigkeit, von verschiedener Beschaffenheit, Farbe und Consistenz, ist entweder in einem oder in mehreren Säcken enthalten, deren Wandungen verschieden dick sind. In den meisten Fällen bestehen mit der Wassersucht andere Degenerationen und krankhafte Productionen

der Eierstöcke, Hydatiden, steatomatöse und sarkomatöse Entartung, knöcherne, steinige und anderartige Concretionen. — Die Diagnose des Hydrops ovarii ist oft schwierig, wenn die Ausdehnung sehr gross ist. Folgende Momente können den Arzt leiten: die Geschwulst beginnt von einer bestimmten Stelle auf der einen oder der andern Seite, an welcher oft längere Zeit Druck oder schmerzhafte Empfindung vorhanden war, oft nach dem Ausbleiben der monatlichen Reinigung, oft nach unterdrückten Ausflüssen aus den Geschlechtstheilen. Auch bei bedeutender Ausdehnung findet man oft noch ungleichmässige Beschaffenheit der einen oder andern Seite des Unterleibes, an einzelnen Stellen mehr widerstrebende Härte. Dabei wird in der Regel der allgemeine Gesundheitszustand weniger angegriffen, als bei der freien Bauchwassersucht. — Der Stand der Vaginalportion des Uterus ist meistens verändert, nach der einen oder anderen Seite gedrängt. — Ist das Wasser in mehreren Säcken angesammelt, oder bestehen zugleich anderartige Degenerationen, so entleert sich bei der Punction die Geschwulst nur zum Theil, man fühlt dann die Geschwulst deutlicher, kann sie selbst verschieben. — Besteht aber mit Hydrops ovarii zugleich freie Bauchwassersucht, so kann nur die Art der Entstehung vielleicht Aufschluss geben, und das Verhalten des Unterleibes nach vorgenommener Paracentese. — Selten sind beide Eierstöcke zugleich wassersüchtig; häufiger der linke, als der rechte.

Nach Blasius (Commentatio de l'hydrope aversionum profluente. Halae 1834) tritt die Wassersucht des Eierstockes unter 3 Formen auf: als Hydrops hydatidosus, saccatus oder cellulosus. — Bei der ersten Form befinden sich unter der serösen Hülle des Eierstockes eine Anzahl Hydatiden; bei der zweiten sammelt sich das Wasser in einem geräumigen Behälter unter der serösen Haut. Bei der dritten Form ist das Wasser in vielfachen Zellen innerhalb der Substanz des Eierstockes enthalten. Diese Zellen sollen ursprünglich Graaf'sche Bläschen seyn, dichte Wände haben, in denen sich aber öfters durch den Druck des Wassers Oeffnungen bilden, so dass einzelne Zellen mit einander communiciren — oder auch an ihrer Fläche gegen die Bauchhöhle zerreissen und das Wasser in diese sich ergiesst — oder in seltenen Fällen, wenn die Tuba mit ihrem offenen Ende an das Ovarium angewachsen ist, fliesst bei Zerreissung der entsprechenden Zelle das Wasser durch die Tuba in den Uterus und durch die Scheide aus, wo sodann die Kranke von Zeit zu Zeit ein helles oder missfarbiges, mitunter blutiges und übelriechendes Wasser verliert, wobei zugleich die Geschwulst des Eierstockes sich merklich verkleinert und die Beschwerden, die sie veranlasst, manchmal nachlassen. Es bedarf dazu nicht gerade einer er-

schütternden äusseren Gewalt. — Blasius hat Beispiele dafür zusammengestellt und diesen Vorgang als Hydrops ovarii perfluens bezeichnet.

§. 1903.

Da die Punction bei Sackwassersuchten, und besonders des Ovariums, nur palliative Hülfe gewährt, so hat man verschiedene Verfahrungsweisen zur radicalen Heilung angegeben. — Man soll nach der Punction die Canüle des Troikarts liegen lassen, um Verkleinerung des Sackes und dann durch Erweiterung des Stiches adhäsive Entzündung hervorzurufen, oder durch Einlegen einer biegsamen Röhre den Abfluss zu unterhalten.[1] — Le Dran[2]) öffnete auf einer durch die Troikartröhre eingebrachten Hohlsonde oder geradezu den Sack 4 bis 5 Zoll lang, hielt die Wunde offen, und suchte durch Einspritzungen oder Einlegen von Plümasseaus den Sack zu zersetzen, oder zur Verwachsung zu bringen. — Littre[3]) u. A. bezweckten dasselbe durch Injectionen. — Chopart und Desault[4]) öffneten den Sack durch Aetzstein, wodurch er sich nach und nach abblätterte. — Dzondi[5]) öffnet den Sack durch eine Incision, bringt eine Wieke ein, und entfernt den losen Sack mit der Zange. — King,[6]) West,[7]) Jeaffreson[8]) punctirten die Geschwulst und erweiterten die Wunde — oder machten einen Einschnitt auf einer Falte der Bauchdecken, öffneten das Peritonäum, führten eine Ligatur durch die blosgelegte Cyste, entleerten sie durch einen Einstich, — zogen die Geschwulst sanft hervor, legten um ihren Stiel eine Ligatur, vor welcher der Sack abgeschnitten und hierauf die Wunde vereinigt wurde. — Um aber auch bei gleichzeitiger Degeneration des Ovariums oder völliger steatomatösen Entartung (wo die früheren Verfahrungsweisen keinen glücklichen Erfolg haben können) radicale Heilung zu bewirken, haben de la Porte und Morand[9]) die Exstirpation des krankhaft veränderten Ovariums vorgeschlagen, und L'Aumonier,[10]) Smith,[11]) Lizars,[12]) Chrysmar,[13]) Quittenbaum[14]) u. A. mit glücklichem Erfolge verrichtet. — Die Ausführbarkeit dieser Operation gründet sich auf die in der Regel dünnstielige Befestigung des wassersüchtigen und anderweitig entarteten Ovariums, welche blos von dem Ligament. latum gebildet wird, und dass in der Regel keine bedeutende Adhäsionen bestehen. — Die Bauchwand wird auf der einen oder der andern Seite der weissen Linie, nach dem verschiedenen

Sitze der Geschwulst, und in einer, dieser entsprechenden Länge, eingeschnitten, wobei das Vorfallen der Därme, wie beim Kaiserschnitte (§. 1822.), verhütet wird. Die Geschwulst wird nun von den etwa bestehenden Verwachsungen mit dem Netze, dem Bauchfelle u. s. w. mit den Fingern oder dem Messer vorsichtig gelöst, durch die Wunde herausgehoben, der nun erscheinende dünne Stiel derselben nahe am Fundus uteri mit einer Nadel durchstochen, und mittelst des eingezogenen doppelten Fadens (zur Verhütung des Abstreifens der Ligatur) unterbunden. Hierauf wird der Stiel vor der Ligatur abgeschnitten, diese durch den unteren Wundwinkel nach Aussen geleitet, und die Wunde ganz nach den bei dem Kaiserschnitte angegebenen Regeln vereinigt.

1) RICHTER, Anfangsgründe. Bd. V. S. 165, 170.

2) Mémoire de l'Académie de Chirurgie. Vol. II. p. 431. — Hierher ist auch RECAMIER'S (Révue médicale. 1839. Janv.) Verfahren zu beziehen: die Geschwulst durch einen platten Troikart zu entleeren, dann Fortschieben der Canüle zum blinden Sacke des Bauchfelles, bis man sie in der Scheide fühlt, in welche man sie durchstösst und dann eine elastische Röhre einlegt. — Der Erfolg war tödtlich.

3) Mémoires de l'Académie des Sciences. 1707.

4) Anleit. zur Kenntniss aller chirurg. Krankh. Bd. II. S. 238.

5) Bei LIZARS. S. 3.

6) BEHREND'S Repertorium. Juni 3. 1837.

7) Lancet. Nov. 25. 1837. p. 307.

8) Hamburger Zeitschrift. Bd V. S. 539.

9) Mémoires de l'Académie de Chirurgie, a. a. O.

10) Bei LIZARS. S. 4.

11) Edinburg med. and Surg. Journal. 1822. Octob. p. 532.

12) Ebendas. 1824. Octob. p. 247. — Beobachtung über die Exstirpation krankhafter Ovarien. Mit nach der Natur col. Kupfertafeln. Aus dem Engl. Weimar 1826. Fol.

13) HOPFER, über Exstirpation krankhafter Eierstöcke; im Journal von GRÆFE und WALTHER. Bd. XII. Heft 1. S. 60.

14) Solemnia Christi nati pie celebranda indicit C. F. QUITTENBAUM. Inest Commentatio de ovarii hypertrophia et historia exstirpationis ovarii hypertrophici et hydropici prospero cum successu factae. Rostochii 1835. 4.

§. 1904.

Bei der Beurtheilung dieser verschiedenen Behandlungsweisen der Sackwassersucht, insbesondere des Ovariums, ist zu berücksichtigen: Dass in allen Fällen, so lange nicht bedeutende Beschwerden dadurch verursacht werden, jede Operation als unzulässig zu betrachten ist, indem häufig die Geschwulst, wenn sie eine gewisse Grösse erreicht hat,

stationär bleibt, und die Kranken lange leben können; durch die Punction aber nur kurze Erleichterung geschafft wird, indem sich die Flüssigkeit in der Regel um so schneller anhäuft, je öfter man punctirt. Oft wird durch wiederholte Punctionen das Leben lange gefristet, oft entsteht schnell tödtliche Entzündung darnach. — Nur in äusserst seltenen Fällen bewirkt die Punction radicale Heilung.[1]) — Von der Incision des Sackes, Injectionen u. s. w. sind zwar glückliche Resultate aufgezeichnet, aber wohl in grösserer Anzahl unglückliche Ausgänge beobachtet worden.[2]) Dasselbe Verhältniss wird sich wohl auch bei der Exstirpation ergeben, die jedoch, wenn bei *entarteten*, hypertrophischen Ovarien eine Radicalkur unternommen werden soll, bei bestimmten Lage- und Befestigungsverhältnissen der Geschwulst,[3]) als die zuverlässigste Operation betrachtet werden möchte, und deren mehrmalige Verrichtung mit glücklichem Erfolge Boyer's[4]) Zweifel über die Möglichkeit ihrer Ausführung beseitigt. — So wie bei Wassersucht des Ovariums ohne anderweitige Entartung die Eröffnung der Bauchwand durch einen kleinen Schnitt, Hervorziehen der entleerten Cyste und Trennung nach vorläufig an ihrem Stiele angelegten Ligatur (King, West, Jeaffreson) allen anderen Verfahrungsweisen Behufs der Radicalkur vorzuziehen zu seyn scheint, wofür theils die davon verzeichneten glücklichen Fälle, theils der Umstand sprechen, dass solche Geschwülste oft selbst bei bedeutender Grösse keine Verwachsungen mit dem Peritonäum eingehen.

1) Boyer, Traité des maladies chirurgicales. Vol. VIII. p. 436.

2) Die Punction des hydropischen Ovariums durch die Scheide, Einschneidung des Sackes und verschiedene Einspritzungen haben, nach Callisen, immer den tödtlichen Ausgang beschleunigt. — Systema Chirurgiae. Vol. II. p. 71. — Vermandois, im Journal de Médecine, par Sedillot. 1813. Jan.

3) Martini (in Rust's Magazin. Bd. XXVII. S. 436) fand es in einem Falle unmöglich, die Geschwulst an ihrer Basis abzutragen.

Vergl. auch Dieffenbach, über die Exstirpation krankhaft entarteter Ovarien; in Rust's Magazin. Bd. XXV. S. 349.

4) A. a. O. p. 438.

Vergl. ausserdem:

Dohlhoff, über die Punction und Exstirpation krankhaft vergrösserter Ovarien; in Rust's Magazin.

Sacchi, über Wassersucht der Eierstöcke; in Omodei annali universali di Medicina. Aug. u. Settemb. 1832.

Chelius, in Heidelb. med. Annalen. Bd. I. H. 1.

Hevin, ebendas. Settemb. 1837.

Bright, des tumeurs de l'ovaire; in Archives générales de Médecine. Novemb. 1838.

§. 1905.

Wenn sich mit einer Schwangerschaft in ihrem Anfange oder in ihrer Mitte Wasseranhäufung in der Bauchhöhle verbindet, so werden durch die bedeutende Ausdehnung des Unterleibes höchst beträchtliche Unbequemlichkeiten durch die übermässige Geschwulst der unteren Extremitäten, und durch den Druck, welchen die Unterleibseingeweide erleiden, hervorgebracht; das Athmen wird sehr gehindert, und es entsteht am Ende tödtliche Angst und drohende Erstickungsgefahr.

§. 1906.

Bei einer solchen mit acuter Bauchwassersucht verbundenen Schwangerschaft kann man die regelmässige Gestalt des Grundes und des Körpers des schwangeren Uterus nicht durch das Gefühl unterscheiden, vorzüglich wegen der ausserordentlichen Ausdehnung und des Hervorragens der Hypochondrien, welche durch die Menge der zwischen Grund und hintern Wand des Uterus und der Unterleibseingeweide gegen das Zwerchfell hingetriebenen Flüssigkeit verursacht werden. Der Urin ist sparsam, der Durst anhaltend. Bei der Untersuchung des Bauches nimmt man eine Fluctuation des Wassers wahr, welche in der Regio hypogastrica und in den Seiten dunkel, aber bemerkbar genug und deutlich in den Hypochondrien, und stark und vibrirend in dem linken Hypochondrium, zwischen dem oberen Ende der äusseren Seite des geraden Bauchmuskels und dem Rande der falschen Rippen ist.

§. 1907.

Dieser Ort scheint der passendste zur Verrichtung der Paracentese zu seyn, ohne dass man dabei Gefahr läuft, den Uterus oder andere Eingeweide zu verletzen. [1]) Nicht so zweckmässig ist der Vorschlag, die Punction an der gewöhnlichen Stelle zu machen, während ein Gehülfe den Uterus mit beiden Händen gegen den Rücken andrückt, indem man an dem Stichpunkte eine dicke Hautfalte bildet, und diese mit dem Troikart durchstösst, [2]) oder vorher einen Einschnitt in die Bauchdecken macht. [3])

1) A. Scarpa, über die Wassersucht der Schwangern; aus den Atti dell' Ateneo di Treviso. Vol. 1. Treviso 1817. übers. in Rust's Magazin. Bd. V. S. 291.

2) Vieusseux, über das Anzapfen während der Schwangerschaft; aus dem med. u. phys. Journal 1802. Jan. übers. im Journal der ausländ. medic. Literat. von Hufeland, Schreger und Harless. 1803. Febr. — Macleau, über das Anzapfen u. s. w. ebendas. 1803. Jan.

3) Bonn, über die Harnverhaltung. S. 31.

§. 1908.

Eine *Wasseransammlung in der Höhle des Uterus Hydrops uteri, Hydrometra),* kann im ungeschwängerten und im schwangeren Zustande desselben entstehen. — Im ersten Falle stellt sich, unter schmerzhaftem Ziehen in dem Schoosse, Trägheit in den Füssen, Unordnung in der Menstruation und weissem Flusse, in der Gegend der Gebärmutter eine kalte, sich gleichmässig über die Unterbauchgegend verbreitende Geschwulst ein, in welcher man bei genauer Untersuchung eine fluctuirende Bewegung wahrnimmt. Die Kranken haben ein Gefühl von Kälte in dem ganzen Umfange der Gebärmutter, und beim Liegen von einem Hinsenken derselben nach der Seite. — Wenn sich die Geschwulst bedeutend vergrössert, so entstehen Angst, Verdauungsbeschwerden, Uebelkeit, Erbrechen, häufige Blähungen, Kolik, Verstopfung, Beschwerde beim Urinlassen, Urinverhaltung, endlich bedeutende Abmagerung und hektisches Fieber. Manchmal leert sich von Zeit zu Zeit, unter Angst und wehenartigen Schmerzen, Wasser durch die Scheide aus. Diese Ausleerung tritt nicht selten periodisch ein.

Die Unterscheidungszeichen dieser Wassersucht von der Schwangerschaft sind: Die Vergrösserung der Geschwulst in einer nicht bestimmten Ordnung; die kalte schwappende Beschaffenheit derselben; der Muttermund ist dünn, gespannt, zusammengezogen, erhebt sich nicht nach dem dritten Monate, ihr Entstehen bei noch unreifen Mädchen, oder bei alten, ihr ganzes Leben hindurch unfruchtbaren Weibern; die Brüste sind gewöhnlich welk, schrumpfen zusammen, doch hat man auch das Gegentheil beobachtet. — Ausserdem wird die Abwesenheit der Bewegung des Kindes und der hörbaren Herzschläge und in einzelnen Fällen die Dauer des Uebels seit längerer Zeit, als 9 Monaten, die Diagnose unterstützen.

§. 1909.

Bei der Wassersucht der schwangern Gebärmutter, welche auch mit der freien Bauchwassersucht verbunden seyn kann, erreicht der Unterleib schnell eine regelmässige Ausdehnung, wie am Ende der Schwangerschaft; bei dem Anklopfen des Unterleibes bemerkt man nichts, als eine geringe, tiefe und dumpfe Fluctuation; durch die schnelle Ausdehnung der Gebärmutter werden die Eingeweide stark gegen das Zwerchfell in die Höhe gedrückt, wodurch bedeutende Beschwerden im Athmen, selbst Gefahr der Erstickung,

entstehen; gewöhnlich sind die Füsse angeschwollen. Nicht selten fliesst von Zeit zu Zeit, oft periodisch, unter den Erscheinungen eines zu befürchtenden Abortus, eine bedeutende Menge Wassers durch die Scheide ab; doch erfolgt die Geburt meistens zur gehörigen Zeit nach der Entleerung des eigentlichen Kindswassers. — Der Sitz dieser Wasseransammlung ist entweder zwischen dem Uterus und den Häuten des Fötus, zwischen dem Chorion und Amnios, häufig wahrscheinlich in einem besondern Sacke; oder sie besteht in einer zu grossen Ansammlung des Schafwassers. Auch kann während der Schwangerschaft der Mutterkuchen in Hydatiden ausarten. — Eine hydatidöse Entartung des Eies kann ebenfalls eine Ansammlung von Wasser in der Gebärmutter hervorbringen, und die Diagnose äusserst schwierig seyn.

SCARPA, a. a. O.

CRUVEILHIER, Essays sur l'anatomie pathologique en général, Paris 1816. Vol. I. p. 280.

GEIL (Praes. NÆGELE), Diss. de Hydrorrhoea uteri gravidi. Heidelb. 1821.

§. 1910.

Die Ursachen der Wassersucht der nicht schwangeren Gebärmutter liegt in einer Verschliessung des Muttermundes durch Krampf, Verstopfung oder Verwachsung, und in einer krankhaften Verstimmung der Secretion auf der inneren Fläche des Uterus. — Die Ausleerung des Wassers bezweckt man entweder durch die bei Wassersuchten überhaupt gebräuchlichen Mittel, welche auf die Nieren, den Darmkanal und die resorbirenden Gefässe wirken, oder, wenn der Muttermund verschlossen ist, durch warme Bäder und Dämpfe, erweichende Einspritzungen, oder durch das Einführen eines weiblichen Katheters in den Muttermund, wenn dieser von Lymphpfröpfen u. s. w. verstopft ist. — Besteht Verwachsung des Muttermundes, hilft die angegebene Behandlungsweise nicht, werden bedeutende Zufälle (namentlich bei der mit Schwangerschaft verbundenen Wassersucht der Gebärmutter), Gefahr der Erstickung u. s. w. hervorgebracht, so ist die Paracentese des Uterus indicirt.

§. 1911.

Diese Operation verrichtet man bei verschlossenem Muttermunde auf die §. 1811. angegebene Weise, oder zwischen

dem Nabel und den Schoossbeinen, nach vorläufig entleerter Harnblase und angelegter Leibbinde, oder oberhalb des Scheidenstückes des Uterus, an der herabgetriebenen fluctuirenden Geschwulst desselben, mittelst des Troikarts.

SCARPA, a. a. O.
DEVILLIERS, im Journal de Médecine par SEDILLOT. 1812. T. XLIII. Mars.

§. 1912.

Auch bei einer *Ueberfüllung des Darmkanales mit Luft (Tympanitis)* hat man die Paracentese vorgeschlagen (was jedoch Einige völlig verwerfen), wenn sie nämlich idiopathisch, nicht Symptom irgend einer andern Krankheit ist, wenn sie drei bis vier Tage bestand, allen Heilmitteln trotzte, der Kranke dabei äusserst unruhig und beängstigt, der Puls stark und häufig, nicht klein und weich, eine allgemeine Hitze über den ganzen Körper verbreitet, keine Kälte der Extremitäten zugegen ist. — Man soll hier einen langen, dünnen Troikart, mit gefensterter Röhre, im Mittelpunkte einer Linie, die auf der linken Seite vom vorderen Endtheile der zweiten oberen falschen Rippe zum vorderen Darmbeinstachel gezogen wird, 4 bis 5 Zoll tief einstechen, wodurch man das Colon descendens bestimmt eröffnet. Indem man alsdann das Stilet des Troikarts, bei zurückgehaltener Röhre, auszieht, lasse man das Darmgas ausströmen, und entferne die Röhre auf die früher angegebene Weise. — Der Operirte soll nur äusserst wenig trinken, und zwar nur eiskalte dünne Mandelmilch; man stille den Durst durch Pomeranzenscheiben mit Zucker bestreut, die man denselben in den Mund nehmen lässt, oder durch ein mehr kühles, als laues Bad; wenn keine Darmausleerung erfolgt, verordne man eröffnende und später nährende Klystiere, und gegen die einige Zeit hindurch anhaltende Tonlosigkeit des Darmkanales kalte Ueberschläge und das Verschlucken kleiner Portionen von Eis.

F. P. COMBALUSIER, Pneumatopathologia. Paris 1747.
DE MARCHI in BRERA Giornale. Mai 1813.
LEVRAT, in nouvelle Bibliotheque médicale. 1823.
ZANG, Operationen. Bd. III. Abthl. 1. S. 290, 291, 317. Taf. I. Fig. 1. 2.

IX.

Von dem Wasserbruche.

L. HEISTER, de hydrocele, Helmst. 1744; in HALLERI Diss. chirurg. Tom. III. No. 76.

DOUGLASS, Treatise on the hydrocele. London 1755.

POTT, vom Wasserbruche und anderen Krankheiten des Hodens, seiner Häute und Gefässe; in sämmtlichen chirurg. Werken. Thl. II.

WARNER, von den Krankheiten der Hoden und ihrer Häute, nebst ihrer Heilung. Aus dem Engl. Gotha 1775.

BONHOFER, de hydrocele. Argent. 1777.

J. ELSE, auserlesene chirurg. Aufsätze über Gegenstände der Wundarznei. Leipzig 1784. 8.

DEASE, Observations on the hydrocele. Dublin 1782.

A. MURRAY, in hydroceles curationem meletemata. Upsal. 1785.

J. DELONNES, Abhandl. vom Wasserbruche und der gründlichen Heilung desselben. Aus dem Franz. Schweinfurt 1786. 8.

B. BELL, Abhandl. vom Wasserbruche, Fleischbruche und anderen Hodenkrankheiten. Aus d. Engl. Leipzig 1795.

BERTRANDI, Mémoire sur l'hydrocèle; in Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. III.

SABATIER, Recherches historiques sur la cure radicale de l'hydrocèle; in Mémoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. V. p. 670.

A. DUSSAUSSOYS Abhandl. über die Radicalkur des Wasserbruches durch das Aetzmittel. Aus d. Franz. Leipzig 1790.

LODER, über den Wasserbruch; in medic. chirurg. Bemerkungen. Thl. I. Cap. 7.

THEDEN'S neue Bemerkungen und Erfahrungen. Thl. 2 u. 3.

RICHTER, vom Wasserbruche; in med. und chirurg. Bemerkungen. Thl. I. Cap. 7.

J. EARLE'S Abhandlung über den Wasserbruch, worin alle gewöhnliche Heilmethoden dieser Krankheit untersucht werden, und die Radicalkur mittelst der Einspritzungen besonders erläutert wird. Aus d. Engl. Leipzig 1794.

FARRE, über die Kur des Wasserbruches durch Einspritzungen; in SCHREGER und HARLESS Annalen der engl. und franz. Chirurgie. Bd. I. S. 331.

KEAT, Fälle des Wasserbruches, sammt Beobachtungen über eine sonderbare Art, diese Krankheit zu behandeln. Aus d. Engl. mit Anmerkungen von LANGSWERT. Prag 1796.

LARREY, Mémoire sur l'hydrocèle; in Mém. de Chirurgie militaire. Vol. III. p. 409.

BENEDICT, Bemerkungen über Hydrocele, Sarcocele und Varicocele. Leipzig 1831.

A. COOPER, die Bildung und Krankheiten des Hodens. Weimar 1832. 4. S. 97.

BLANDIN, in Diction. de Médecine et Chirurgie pratique. Tom. X. Art. Hydrocele.

§. 1913.

Der Wasserbruch (Hydrocele) ist eine Ansammlung wässeriger Feuchtigkeiten in den Häuten des Hodensackes oder des Hodens. Er ist daher verschieden, je nachdem

sich das Wasser in dem Zellgewebe des Hodensackes, in der Scheidenhaut des Hodens oder in der Scheidenhaut des Saamenstranges ansammelt. Doch werden gewöhnlich nur die zwei letzten Fälle als Hydrocele, der erste als Oedema scroti betrachtet.

§. 1914.

Die Wasseransammlung im Zellgewebe des Hodensackes bildet eine weiche Geschwulst, welche den Eindruck des Fingers behält, wenn sie sich vergrössert, gespannt und fest wird, die Runzeln des Hodensackes ausgleicht, sich auf den Penis ausbreitet, wodurch dieser ganz verdeckt und durch Anschwellung der Vorhaut oft die Ausleerung des Urines gehindert wird. Es kann Entzündung, Eiterung und Brand an dieser Geschwulst entstehen.

§. 1915.

Dieses Uebel ist entweder symptomatisch, hängt mit allgemeiner Wassersucht u. s. w. zusammen, oder es entsteht durch Druck auf die lymphatischen Gefässe, durch ein schlechtes Bruchband, durch zufällige Zerreissung der Hydrocele der Scheidenhaut; bei Kindern durch Druck während der Geburt und Reizung der Hodensackhaut durch den Urin. Die Kur besteht in der Entfernung der Ursachen, und in dem Gebrauche der bei dem Oedem überhaupt empfohlenen Mittel.

§. 1916.

Die Wasseransammlung in der Scheidenhaut des Hodens (Hydrocele tunicae vaginalis testis) entsteht immer langsam als eine Geschwulst, die sich vom Grunde des Hodensackes allmählig gegen den Bauchring erhebt, und im Anfange manchmal mit einem schmerzhaften Spannen, manchmal mit gar keinem besonderen Gefühle verbunden ist. Die Geschwulst hat in der Regel eine ovale Form, ist elastisch gespannt, manchmal deutlich fluctuirend, und die Haut auf derselben nicht verändert; sie ist im Vergleiche zu ihrem Umfange leicht; vermehrt sich weder beim Husten, noch bei irgend einer Anstrengung, und kann nicht in den Unterleib zurückgebracht werden. Den Hoden fühlt man bei grossem Umfange der Geschwulst gewöhnlich an ihrem oberen und hinteren Theile, als eine härtliche Stelle; doch kann die Lage des Hodens verschieden seyn. Den Saamenstrang fühlt man oberhalb der Geschwulst, wenn sie sich nicht bis

zum Bauchringe erstreckt. Wenn man im Finstern hinter die Geschwulst ein Licht stellt, so ist sie durchsichtig, wenn die in derselben enthaltene Flüssigkeit klar und die Scheidenhaut nicht verdickt ist. Oft wird bei sehr bedeutender Ausdehnung die Scheidenhaut und das auf ihr liegende Zellgewebe und der Cremaster verdickt; die Geschwulst fühlt sich dann härter an, ist nicht durchsichtig, man entdeckt keine Fluctuation. Die Scheidenhaut kann selbst zum Theile verknöchern. — Bei langer Dauer des Wasserbruches wird oft der Saamenstrang und der Hoden varicös; der Hoden manchmal atrophisch. Durch den Druck der Geschwulst werden, wie bei alten voluminösen Brüchen, die Gefässe des Saamenstranges oft von einander, gegen die Seitentheile und selbst gegen die vordere Fläche der Geschwulst getrieben. Wenn die Geschwulst sehr gross wird, so schwellen die Venen des Hodensackes an, die Haut entzündet sich und wird oft geschwürig.

§. 1917.

Der Wasserbruch der Scheidenhaut des Hodens unterscheidet sich von dem Hodensackbruche durch die Art der Entstehung, und dadurch, dass die Geschwulst weder beim Husten, noch bei anderen Anstrengungen, sich vergrössert; von einer Verhärtung des Testikels durch die elastische, gleichförmige, unschmerzhafte, fluctuirende Beschaffenheit, da ein verhärteter Testikel fest, höckerig und schmerzhaft ist. Verhärtung und Anschwellung des Testikels und Wasseransammlung können auch zu gleicher Zeit bestehen (*Hydrosarcocele*). Mit dem Medullarschwamme des Hodens hat die Hydrocele manche Aehnlichkeit, besonders kann das oft täuschende Gefühl von Fluctuation beim ersten die Diagnose schwierig machen. — Die Transparenz der Hydrocele bei einem im Dunkeln hinter sie gehaltenen Lichte ist in allen diesen Fällen als das sicherste Zeichen zu betrachten.

§. 1918.

Die Ursachen der Hydrocele sind in den meisten Fällen unbekannt; sie entsteht von freien Stücken, bei ganz gesunden Subjecten, vorzüglich häufig bei Kindern und Greisen. Oft scheint ihre Ursache eine schleichende Entzündung der Scheidenhaut zu seyn. Häufig entsteht sie nach öfteren Erschütterungen der Hoden, beim Reiten u. s. w. Manchmal durch Erkältung, nach Entzündung oder bei anderweitigem

Leiden der Urethra, durch das Tragen schlechter Bruchbänder, durch Syphilis.

Nach ROCHOUX (Archives générales de Médecine. Mai 1833. p. 51) soll die Anschwellung des Hodensackes, welche als Folge eines Trippers entsteht, nicht, wie man allgemein annimmt, durch eine Entzündung des Hodens bedingt seyn, sondern durch eine Hydrocele, welche von einer Entzündung der Scheidenhaut (einer Vaginalite, wie er sie zu nennen vorschlägt) abhängen. Seine Gründe für diese Meinung sind: der Testikel, von einer festen und dicken fibrösen Membran umgeben, kann nicht in einem solchen Grade und in einigen Tagen, selbst manchmal in einigen Stunden, ums Doppelte seines natürlichen Umfanges und darüber anschwellen; — eine solche Anschwellung des Testikels soll selten in Eiterung übergehen, während Hodenentzündungen aus anderen Ursachen diesen Ausgang häufig erleiden; im Anfange soll sich immer bei der Anschwellung Fluctuation zeigen — und die in einigen Fällen vorgenommene Untersuchung die Gegenwart von Flüssigkeit darthun. — GAUSSEIL (ebendas. T. XXVII. p. 188) hatte eine dem Umfange der Geschwulst entsprechende trübe, dicke, etwas sanguinolente Flüssigkeit und eine dicke, glutinöse Materie gefunden und ROCHOUX (Academie de Medecine. Seanse du 27. Septembre 1836) hat durch Untersuchungen bei 6 Leichen nachgewiesen, dass die Hodenentzündung beinahe ausschliesslich durch Flüssigkeit in der Tunica vaginalis bedingt war. — Er glaubt, dass, wenn im weiteren Verlaufe des Uebels die Fluctuation nicht mehr wahrgenommen werde, dies von der Empfindlichkeit der Theile abhänge, welche eine gehörige Untersuchung nicht gestatte — und dass bei eintretender Zertheilung durch die Resorption der dünneren Flüssigkeit die Geschwulst eine Beschaffenheit annehme, als wenn sie durch die Anschwellung eines festen Organes bedingt wäre. — VELPEAU (a. a. O.) glaubt, dass wohl eine Ergiessung in der Tunica vaginalis bestehe, dass diese aber gering sey und die Krankheit nicht ausmache, dass die Schwere eines entzündeten Testikels zu bedeutend sey, als wie nur blos durch Flüssigkeit bedingt würde, dass man keine Durchsichtigkeit bemerke und dass die Untersuchung der Geschwulst mit den Fingern einen grossen Antheil der Epididymis an derselben zeige. — BLANDIN (Gazette médicale. 1836. p. 638. No. 40) glaubt, dass der Zustand der Theile verschieden ist nach dem Zeitpunkte, wann man sie untersucht; dass tm Beginnen die Entzündung durch die Vasa deferentia herabsteigt zu dem Nebenhoden und dem Hoden und eine Geschwulst des Nebenhodens und des Hodens besteht, dass aber im späteren Verlaufe und wenn die Zertheilung beginnt, die Ergiessung wohl das Hauptmoment der Krankheit abgeben kann. — PIGNE (in der französ. Uebersetzung dieses Handb.) bemerkt gegen diese Behauptungen, dass bei einem jungen Kranken, dessen Hydrocele man mittelst eines metallenen Setons operirte, sich ungeachtet des Ausflusses der Flüssigkeit aus den beiden Oeffnungen eine harte, unregelmässige, schmerzhafte Anschwellung von der Grösse eines welschen Eies eingestellt habe, die nur durch die Anschwellung des Hodens bedingt seyn konnte. — Ich füge hinzu, dass man nach der Operation der Hydrocele durch den *Schnitt* sich von der Anschwellung des Hodens oft bis zur Grösse der früheren Geschwulst auf das bestimmteste überzeugen kann.

§. 1919.

Die Prognose bei der Hydrocele ist gut, und eine gehörige Behandlung bewirkt immer Heilung, wenn sie einfach und ohne Complication ist. Wenn sie aber mit einem verhärteten Testikel besteht, so ist Heilung nur möglich, wenn der Hoden zu seinem natürlichen Zustande zurückgeführt oder hinweggenommen wird. Bleibt die Hydrocele sich selbst überlassen, so wird die Heilung durch die Natur allein nicht bewirkt, jedoch geschieht dieses nicht selten bei Kindern.

§. 1920.

Die Kur des Wasserbruches ist *palliativ* oder *radical.* Die erste besteht in der Entleerung der Flüssigkeit durch einen Einstich mittelst des Troikarts oder der Lancette. — Sie ist angezeigt in Fällen, welche die radicale Kur verbieten, bei sehr alten Subjecten, bei gleichzeitigen Entartungen des Hodens, wenn der Kranke die Exstirpation nicht zulässt, bei zugleich bestehendem Eingeweidebruche, welcher mit dem Bruchsacke oder dem Hoden verwachsen ist, bei sehr grosser Wasseransammlung und in solchen Fällen, wo man die Beschaffenheit des Hodens nicht im Voraus genau bestimmen kann.

Der Gebrauch des Troikarts zur Entleerung ist der Lancette im Allgemeinen vorzuziehen, weil durch die Canüle das Wasser leicht abfliesst; und sich nicht in die Zellhaut des Hodensackes ergiessen kann. Die Lancette gebrauche man, wenn die Wasseransammlung gering, ein Eingeweidebruch oder eine Entartung des Hodens zugegen ist, weil hier einer leicht möglichen Verletzung gewisser ausgewichen wird.

§. 1921.

Vor der Punction untersuche man die Lage des Hodens; gewöhnlich liegt er an dem oberen und hinteren Theile der Geschwulst, und die beste Stelle zum Einstich ist der vordere und untere Theil derselben; doch kann die Lage des Hodens eine andere, er kann an der vorderen Wand der Scheidenhaut angewachsen und darnach eine andere Einstichstelle als zweckmässig zu bestimmen seyn. Der Einstich geschehe immer in der Mittellinie der Geschwulst, weil besonders bei alten Wasserbrüchen die einzelnen Gefässe des Saamenstranges öfters aus ihrer Lage gedrückt sind. Nach Richter [1]) soll die Geschwulst zuweilen schief

liegen, ja ganz in die Quere, so dass man, z. B. beim Wasserbruche der linken Seite, die Punction in der rechten Seite des Hodensackes machen muss. Bei grossen Wasserbrüchen erstreckt sich manchmal ein dünnerer Theil der Geschwulst nach oben, dringt manchmal selbst in den Bauchring. Hier ist zugleich ein Theil des Canalis tunicae vaginalis ausgedehnt — und das Wasser entleert sich bei der Punction der grösseren Geschwulst auch aus diesem Diverticulum. — Bei Kindern (wo übrigens die Punction selten nothwendig seyn wird) liegt der Hoden gewöhnlich tiefer, wie bei Erwachsenen, daher der Einstichspunkt etwas höher, wie gewöhnlich, gewählt werde. Man vermeide beim Einstiche ausgedehnte Blutadern des Hodensackes.

1) Anfangsgründe der Wundarzneik. Bd. VI. S. 59.

§. 1922.

Der Kranke sitze auf einem Stuhle, so, dass der Hodensack frei herabhängt; der Wundarzt umfasse die Geschwulst an ihrem hinteren Theile, und spanne die Haut, ein Gehülfe lege seine Hand an den oberen Theil der Geschwulst, und drücke das Wasser nach abwärts. Mit der rechten Hand fasst der Wundarzt einen dünnen Troikart, und legt den Zeigefinger derselben Hand an die Scheide, so dass er ½ bis ¾ Zoll von der Spitze entfernt ist. An der bestimmten Stelle wird nun der Troikart aufgesetzt, und in etwas schiefer Richtung nach Oben eingestochen. Wenn man durch den verminderten Widerstand überzeugt ist, dass der Troikart in die Höhle gedrungen, so zieht man die Spitze des Troikarts zurück, und schiebt die Canüle etwas tiefer in die Scheidenhaut hinein. Man halte nun nach ausgezogenem Stilet des Troikarts die Canüle unverrückt, damit nicht die während des Ausfliessens des Wassers zusammenfallende Scheidenhaut sich von der Canüle losstreife. Ist die Wasseransammlung sehr bedeutend, so unterbreche man öfters den Ausfluss, indem man die Oeffnung der Canüle mit dem Finger zuhält, damit der Hoden nicht zu schnell vom Drucke befreit werde. Ist die Entleerung geschehen, so werde die Canüle mit zugehaltener Oeffnung, indem mit dem Daumen und Zeigefinger der anderen Hand die Ränder der Stichwunde zurückgehalten werden, sanft angezogen. Die Stichöffnung wird mit einem Klebepflaster verschlossen, und ein Tragbeutel angelegt.

B. TRAVERS (Summarium. Bd. VII. Heft 1. 1838) sucht durch blose Punctionen die Radicalkur des Wasserbruches zu erzielen. Man spannt mit der linken Hand das Scrotum, wobei der Kranke in eine solche Stellung gebracht wird, dass Licht durch die Geschwulst durchscheint, um Venen, verdickte, angewachsene Stellen zu vermeiden. Die Einstiche werden in horizontaler Richtung mit einer Acupunkturnadel oder noch besser mit einem sehr feinen Troikart in gleicher Entfernung sehr schnell hinter einander gemacht und dabei die Spannung des Scrotums unterhalten. In die schnelle Entleerung der Flüssigkeit und in die Vertheilung des zurückbleibenden Theiles derselben in den Cremaster und die Zellhäute setzt TRAVERS das Hauptmoment dieser Operation. Am dritten, ja bisweilen am zweiten Tage ist die Flüssigkeit resorbirt und nur dann, wenn wegen Kleinheit der Einstiche blos einzelne Tropfen ausfliessen, kann sich die Heilung Monate lang hinziehen und auch ganz ausbleiben. Nur in einer gewissen Anzahl von Fällen Heilung. — LEWIS (London medical Gazette. Vol. XIX. p. 737) hält einen einzigen Einstich für hinreichend und weniger gefährlich.

§. 1923.

Gebraucht man die Lancette, so wird diese, nachdem der Hodensack auf die angegebene Weise gespannt ist, die Schneiden nach Oben und Unten gerichtet, an der bezeichneten Stelle eingestochen, und im Herausziehen diese Oeffnung etwas erweitert. Während das Wasser ausfliesst, muss die Haut immer gleichmässig gespannt werden, damit sich die Häute des Hodensackes nicht verschieben, und der Ausfluss des Wassers dadurch gehindert wird. Geschieht dies, so muss man eine Sonde einführen, und den Ausfluss wieder herstellen. — Besteht mit der Hydrocele ein Eingeweidebruch, so ist es am rathsamsten, am unteren Theile der Geschwulst einen Zoll langen Hautschnitt zu machen, die Scheidenhaut mit der Pincette emporzuheben, und mit flachgehaltenem Bistouri zu trennen.

§. 1924.

Wenn nach der Punction die Flüssigkeit wegen ihrer Consistenz nicht ausfliessen kann, oder weil sie in verschiedenen Fächern enthalten ist, so werde entweder sogleich die Radicalkur durch den Schnitt vorgenommen, oder die Oeffnung mit Klebepflaster geschlossen, und später die Radicaloperation verrichtet.

Ich habe die Flüssigkeit in der Scheidenhaut, wenn der Hoden nicht gleichzeitig krankhaft verändert war, immer dünnflüssig und nie in verschiedenen Fächern enthalten gefunden. Nicht selten aber fand ich auf der äusseren Oberfläche der Scheidenhaut in dem Zellgewebe eine ziemliche Menge

consistenter, gallertartiger Flüssigkeit angehäuft, die Flüssigkeit in der Scheidenhaut aber von gewöhnlicher Beschaffenheit. — Manchmal findet man Körper von verschiedener Grösse, die äusserlich eine knorplige, innerlich eine knöcherne Beschaffenheit zeigen, in der Flüssigkeit schwimmen. — Sie entstehen (wie ich es öfters bei der Operation der Hydrocele und bei Leichen beobachtet habe) von der Oberfläche des Hodens und Nebenhodens, von der Scheidenhaut überzogen, schnüren sich an ihrer Anheftungsstelle immer mehr zusammen und lösen sich endlich los, — oder sie sind in einer Cyste zwischen der Scheidenhaut und Tunica albuginea eingeschlossen, welche, wenn sie sich öffnet, diese kleinen Körper heraustreten lässt.

§. 1925.

Die Punctionsöffnung schliesst sich gewöhnlich schnell; entsteht Entzündung, so fordert diese zertheilende Ueberschläge und Blutigel, und wenn ihre Ursache Ergiessung der Flüssigkeit ins Zellgewebe des Hodensackes ist, Incisionen. Bildet sich Eiteransammlung, so muss sie bald geöffnet werden. — Die Entleerung der Geschwulst gewährt meistens nur eine vorübergehende Erleichterung, und die Flüssigkeit sammelt sich schneller oder langsamer wieder an. In seltenen Fällen folgt darauf radicale Heilung. Wo sich die Geschwulst schnell nach der Entleerung zu einem bedeutenden Umfange erhebt, hat sich Blut in die Scheidenhaut ergossen, und dieselbe muss durch den Schnitt geöffnet werden. Ist die Saamenschlagader verletzt, so muss sie unterbunden werden.

§. 1926.

Die *Radicalkur* der Hydrocele kann auf eine doppelte Weise zu Stande kommen; entweder durch Erhöhung der Resorptionsthätigkeit, Verminderung der Exhalation und Zusammenziehung der Scheidenhaut, so, dass die Höhle derselben erhalten wird, oder durch Erregung eines solchen Entzündungsgrades, dass Verwachsung der Scheidenhaut mit dem Hoden entsteht.

§. 1927.

Die erste Art der Heilung kann bewirkt werden durch Ueberschläge von Salmiak, in Weinessig aufgelöst, und Weingeist, von rothem Wein, durch Räucherungen mit Zinnober, mit Zucker, mit Weinessig, durch Brech- und Purgirmittel, durch öftere Blasenpflaster auf die Geschwulst gelegt u. s. w. Bei Erwachsenen haben diese Mittel selten eine günstige Wirkung; bei Kindern aber erfolgt beinahe

immer Zertheilung. Vielleicht wirken sie bei Erwachsenen besser, wenn sie nach verrichteter Entleerung des Wassers angewandt werden. Kinder Wood[1] fand, dass, wenn man nach der Oeffnung der Geschwulst mit einer breiten Lancette, und nach der Entleerung des Wassers, mit einem Haken ein kleines Stück der Scheidenhaut vorzieht, und mit der Scheere abschneidet und einfach verbindet, nur ein gelinder Grad von Entzündung erfolgt, welche die exhalirenden und resorbirenden Gefässe zum natürlichen Zustande zurückführt, und Heilung ohne Verwachsung der Scheidenhaut mit dem Hoden bewirkt. Wo die Scheidenhaut verdickt ist, ist dieses Verfahren nicht anwendbar.

1) Medico-chirurgical Transactions. London 1818. Vol. IX. p. 38.

§. 1928.

Die zweite Art der Radicalkur des Wasserbruches ist verschieden:

1) durch den *Schnitt*,
2) durch *Einspritzungen*,
3) durch das *Haarseil*,
4) durch das *Aetzmittel*,
5) durch die *Wieke*, und
6) durch die *Ausschneidung der Scheidenhaut*.

§. 1929.

Bei der Operation durch den *Schnitt* liege der Kranke auf einem festen Tische; ein Gehülfe fasse die Geschwulst an ihrer hinteren Seite, und spanne die Haut. Der Operateur durchschneide auf der vorderen Fläche der Geschwulst, genau in ihrer Mittellinie, die Haut des Hodensackes aus freier Hand, oder auf einer Falte. Der Schnitt betrage zwei Drittheile der Geschwulst.[1] Blutet die Arteria scrotalis, so werde sie unterbunden. Dann setze der Operateur den Zeigefinger seiner linken Hand auf die Mitte der Geschwulst, steche ein Bistouri, mit dem Rücken auf die Volarfläche desselben aufgesetzt, in die Scheidenhaut ein, und schiebe den Zeigefinger dem Bistouri gleich nach, um nach zurückgezogenem Bistouri die gemachte Oeffnung mit dem Finger ganz auszufüllen. Auf diesem leite man nun das stumpfe Blatt einer Scheere ein, und erweitere die Oeffnung der Scheidenhaut nach Oben und Unten. Man sorge, dass der Hoden nicht vorfällt, und wenn es geschieht, so bringe man

ihn sanft zurück. Ein Gehülfe fasse nun die gespaltene Scheidenhaut mit seinen hakenförmig gekrümmten Fingern in den beiden Winkeln des Schnittes, und hebe sie in die Höhe, dass ihre innere Fläche offen wird. Ein feines in frisches Oel getauchtes Leinwandläppchen wird in die Höhle der Scheidenhaut, und so zwischen den Hoden und diese gebracht, dass der Rand rings um den Schnitt hervorsteht. Die Höhle, welche dieses Läppchen bildet, wird mit Charpiebäuschchen, die ebenfalls in Oel getaucht sind, ausgefüllt, mit weicher Charpie belegt, die Hautränder nähert man einander durch Heftpflasterstreifen, bedeckt das Ganze mit einer Compresse, und legt einen Tragbeutel an.

1) Dass es zur Heilung hinreichend, und vielleicht überhaupt am zweckmässigsten seyn möchte, den Schnitt nicht über ein Drittheil oder höchstens die Hälfte der Geschwulst betragen zu lassen, beweisen die Erfahrungen von FICKER [1]) und SCHREGER, [2]) womit meine eigenen übereinstimmen.

1) Aufsätze und Beobachtungen. Thl. I. S. 244.
2) Chirurgische Versuche. Thl. I. S. 125.

§. 1930.

Die Nachbehandlung richtet sich nach dem Grade der sich einstellenden Entzündung. Wird sie nicht zu heftig, so leite man dieselbe; im entgegengesetzten Falle stimme man sie durch Hinwegnahme der eingelegten Charpiebäuschchen, durch warme Ueberschläge und ein antiphlogistisches Verfahren herab. Am dritten oder vierten Tage wechsle man den Verband; das Leinwandläppchen nehme man aber erst heraus, wenn es vom Eiter ganz losgespült ist. Den Raum zwischen dem Hoden und der Scheidenhaut fülle man immer mit Charpiewieken aus, und in dem Maasse, wie er kleiner wird, lege man weniger Charpiewieken ein. Entsteht Eiterung, so muss man suchen, jede Ansammlung und Senkung des Eiters zu verhüten. Nachblutung fordert die Unterbindung oder kaltes Wasser.

§. 1931.

Trifft man bei der Operation durch den Schnitt auf einen völlig entarteten Hoden, so werde sogleich zur Exstirpation desselben geschritten. Hydatiden auf der Oberfläche des Hodens oder im Zellgewebe des Hodensackes fasst man mit der Pincette, und trägt sie mit der COOPER'schen Scheere ab.

§. 1932.

Bei der *Einspritzung* wird zuerst die Punction auf die schon angegebene Weise mit dem Troikart vorgenommen, und der Hoden genau untersucht, ob er nicht verhärtet ist. Durch die Canüle des Troikarts wird nun, vermittelst einer genau in dieselbe passende Spritze, ein Theil rother Wein, mit zwei Theilen Wasser verdünnt und mässig erwärmt, in die Höhle der Scheidenhaut eingespritzt, dass sie zu ihrem vorigen Umfange oder etwas weniger ausgedehnt wird. Gewöhnlich lässt man die Flüssigkeit fünf Minuten in der Scheidenhaut, indem man die Oeffnung der Canüle mit dem Finger verschliesst. Die Empfindlichkeit des Kranken ist der Maasstab für die Stärke der Einspritzung und die Dauer der Zurückhaltung in der Höhle der Scheidenhaut. Bei reizbaren Personen, oder wenn nach der Einspritzung Schmerz entsteht, hält man die Flüssigkeit nur halb so lange zurück. Bei unempfindlichen Subjecten, wenn die Hydrocele alt und die Scheidenhaut verdickt ist, muss man oft puren Wein einspritzen, die Einspritzung längere Zeit zurückhalten, einige Male wiederholen, um den gehörigen Grad der Reizung hervorzubringen. Bei der Wiederholung der Einspritzung muss man sich genau überzeugen, dass die Canüle die Scheidenhaut nicht verlassen hat. Wenn bei seitlichen Bewegungen des äusseren Endes der Canüle sich auch das innere Ende leicht bewegt, so kann man die Einspritzung machen; wäre dies nicht der Fall, so müsste man sie zuerst in gehörige Lage zu bringen suchen. — Wenn die Einspritzung die beabsichtigte Wirkung hervorgebracht hat, so muss man sie vorsichtig herauslassen, oder mit der Spritze herauspumpen, damit nichts von der Flüssigkeit zurückbleibt. Die grösste Aufmerksamkeit verwende man darauf, dass, wenn das Stilet des Troikarts nach dem Einstiche zurückgezogen wird, die Canüle gehörig tief in die Höhle der Scheidenhaut eingeschoben, und unverrückt gehalten und die Haut des Hodensackes und die Scheidenhaut mit den Fingern um die Canüle festgekneipt werde, weil sich sonst leicht die Scheidenhaut abstreift, und die Einspritzung in das Zellgewebe des Hodensackes getrieben wird.

§. 1933.

Nach der Operation wird die Punctionsstelle mit einem Heftpflaster bedeckt, und der Hodensack mittelst eines Trag-

beutels unterstützt. Am folgenden Tage hat sich gewöhnlich schon Röthe, Schmerz und Geschwulst eingestellt; man macht lauwarme Ueberschläge, oder überlässt das Ganze sich selbst, wenn kein zu heftiger Entzündungsgrad sich einstellt. Ist dieses der Fall, so muss gehörig antiphlogistisch verfahren werden.

§. 1934.

Bei Personen von besonderer Empfindlichkeit können die mildesten Einspritzungen hinreichen, z. B. das Einspritzen des herausgelassenen Wassers, das Einblasen von Luft durch die Canüle des Troikarts, so, dass sich die Höhle der Scheidenhaut wieder ausdehnt. Diese Luft lässt man ungefähr zwölf Minuten darin, dann lässt man sie heraus, indem man die Haut des Hodensackes gegen die Oeffnung hinstreicht. Nach einigen Minuten wiederholt man das Lufteinblasen. In die kleine Wunde soll man eine Wieke einlegen, um, wenn sich der gehörige Entzündungsgrad nicht einstellt, das Einblasen wiederholen zu können. 1)

1) Schreger's chirurgische Versuche. Nürnberg 1811. Thl. I. S. 132. Ueber Heilung der Hydrocele durch Lufteinblasen.

Zu den Einspritzungen bei der Operation der Hydrocele hat man sich verschiedener Flüssigkeiten bedient. — Celsus gebrauchte eine Auflösung des Salpeters, Lembert Kalkwasser mit Sublimat; — Earle Portwein mit Rosendecoct; — Juncker Medoc mit Wasser; — Lerret eine Auflösung des Lapis causticus, des Zincum sulphuricum; Boyer rothen Wein für sich oder mit etwas Alcohol oder mit Rosen gekocht; — Dupuytren Roussillon mit Rosen gekocht und mit etwas Kampferspiritus. — Velpeau hat nach zahlreichen günstigen Versuchen Jod-Einspritzungen (1—2 Drachmen Jodtinktur auf eine Unze Wasser) empfohlen; der Kranke soll dabei sehr wenig leiden und schon am andern Tage ohne grosse Beschwerde aufstehen und herumgehen können. Velpeau's günstige Resultate sind auch von Anderen bestätigt worden. Unter 1148 Fällen (Froriep's N. Notizen. Novemb. 1836. Bd. VIII. No. 11) mit Jod-Einspritzungen behandelt, schlug die Behandlung in 3 Fällen fehl. Unter 10 Einspritzungen mit Portwein schlugen 3 fehl. Jod-Einspritzungen hatten einen guten Erfolg nach vorheriger vergeblicher Behandlung mit Portwein oder Zinkvitriol-Solution in 9 Fällen. — Vergl. auch Oppenheim in Hamburg. Zeitschrift. Bd. VIII. Heft 4. 1828. — Fricke ebendas.

§. 1935.

Um das *Eiterband* einzuziehen, bringt man, nach verrichteter Punction durch die Canüle des Troikarts, eine längere Röhre so tief ein, bis man sie an dem oberen, vorderen

Theile des Hodensackes fühlt. In diese Röhre führt man eine spitzige, hinten mit einem Oehre versehene Sonde, in welcher mehrere Seidenfaden eingezogen sind. Man stösst die Sonde durch die Canüle nach Aussen durch, zieht das Eiterband nach, und entfernt die Canüle. Die Enden des Eiterbandes knüpft man lose zusammen, bedeckt die Stichöffnungen mit Klebepflaster, und legt einen Tragbeutel an. — Der sich einstellenden Entzündung und Eiterung begegnet man auf die schon angegebene Weise. — Am zehnten oder vierzehnten Tage fängt man an, bei einem jeden Verbande einige Faden des Eiterbandes auszuziehen, bis es ganz entfernt ist.

J. Holbrook (Observations on Hydrocele etc. London 1825) lässt das Wasser wie gewöhnlich ab, dann fasst er die Haut des Scrotums und der Tunica vaginalis mit den Fingern zu einer Falte, und zieht mit einer gewöhnlichen Nadel einen einfachen oder doppelten Faden von Oben nach Unten ein, welcher am dritten Tage hinweggenommen wird.

Onsenoort (Heilung der Hydrocele durch die Ligatur; im Journal von Græfe und Walther. Bd. XIII. S. 626) führt mittelst einer gekrümmten und mit einem Hefte versehenen Nadel eine Ligatur durch das mittlere Dritttheil der Geschwulst von Oben nach Unten oder von Unten nach Oben. Nachdem die Flüssigkeit gänzlich ausgeflossen ist, wird der Faden fest zugeschnürt. Zweimal des Tages wird die Ligatur angezogen und nachdem die vollkommene Durchschneidung erfolgt ist (am vierten bis fünften Tage), wird die dadurch entstandene offene Wunde vom Grunde aus bis zur völligen Heilung verbunden. — Bei sehr grossen Wasserbrüchen sticht man die Nadel in der Mitte der Geschwulst ein, führt die Spitze nach Oben durch die Haut nach Aussen, löst das eine Ende des Fadens los, zieht die Spitze der Nadel in die Höhle der Scheidenhaut zsrück, durchsticht die Haut nach Unten, zieht das andere Ende des Fadens aus, und indem man die Nadel auszieht, leitet man den Faden gedoppelt durch die mittlere Oeffnung nach Aussen, durchschneidet ihn, so dass nun zwei Ligaturen zusammengebunden werden.

§. 1936.

Die Anwendung der *Wieke* besteht in der vorläufigen Punction der Geschwulst und Einlegung einer Charpiewieke oder eines Bougiestückes durch die Stichöffnung in die Höhle der Scheidenhaut.

§. 1937.

Das *Aetzmittel* (Aetzstein mit Wasser zur Paste gemacht) legt man nach der gewöhnlichen Weise auf die vordere Seite der Geschwulst, und lässt es sechs bis acht Stunden liegen. Wenn der Schorf abgefallen ist, so punctirt man an der geätzten Stelle mit der Lancette, und bedeckt

sie nach geschehener Entleerung der Geschwulst mit einem Plümasseau.

Nach HESSELBACH (Jahrbücher der philosophisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. Bd. I. Heft 1) soll in die Oeffnung eines gefensterten Pflasters Pulver von Lapis causticus Messerrücken dick auf die vordere Seite der Geschwulst aufgetragen, darauf ein Leinwandbäuschchen und ein Klebepflaster gelegt und das Ganze durch eine Compresse und einen Tragbeutel befestigt werden. — Nach 8 Stunden werde das Aetzmittel sammt den Klebepflastern abgenommen, der Hodensack mit Wasser gereinigt und auf den Schorf ein Charpiebäuschchen mit Digestivsalbe gelegt. Fällt der Schorf ab, so liegt die Scheidenhaut blos, und erhebt sich beim Drucke der Geschwulst hügelförmig. Diese hügelförmige Hervorragung schneidet man mit der Scheere weg und entleert das Wasser. Täglich wird nun die Wunde mit Wasser oder Chamillenthee gereinigt und mit trockner Charpie verbunden. Bei jedem Verbande sollen sich Stücke der Scheidenhaut loslösen, bis sie ganz entfernt ist. Die Wunde verkleinert sich täglich, die Eiterung hört auf und die Wunde schliesst sich.

§. 1938.

Bei *Excision* der Scheidenhaut trennt man die Haut des Hodensackes und die Scheidenhaut, zieht diese mit den Fingern zur Wunde heraus und schneidet sie in ihrem ganzen Umfange aus durch einen Längenschnitt. Der Verband und die Nachbehandlung ist wie bei der Operation durch den Schnitt.

BOYER (Maladies chirurgicales. Tom. X. p. 209) empfiehlt einen Hautschnitt nach der ganzen Länge der Geschwulst zu machen, die Tunica vaginalis so weit, als möglich, gegen den Testikel, zu isoliren, dann zu öffnen und die Lappen abzutragen. — DUPUYTREN hält es für einfacher, die Geschwulst mit der einen Hand am unteren und hinteren Theile zu umfassen, um die Haut an der vorderen Seite möglichst zu spannen, die Haut einzuschneiden und die Scheidenhaut gewissermaassen zu enucleiren, indem man sie von Hinten nach Vorne drängt, dann dieselbe zu öffnen und auszuschneiden.

TEXTOR (über eine neue Art, die Hydrocele zu heilen; im N. Chiron. Bd. I. Heft 3. S. 416) sucht die Wunde durch die schnelle Vereinigung zu heilen, wie schon DOUGLASS. — BALLING (Heidelb. klin. Annalen. Bd. VII. S. 130) empfiehlt die Excision sehr. Einige Zoll in halbmondförmiger Gestalt sollen das Mittlere seyn, was ausgeschnitten werden soll. Nach der Operation mache man mässig kalte Ueberschläge, bis lymphatischer Ueberzug auf der Wunde sich zeigt und dann genaue Vereinigung durch Heftpflaster.

§. 1939.

Die Vortheile und Nachtheile der angegebenen Behandlungsweisen müssen aus folgenden Gesichtspunkten beurtheilt

werden. Es ist nicht rathsam, auf gleiche Weise reizend auf den Testikel, wie auf die Scheidenhaut, einzuwirken. Beim Schnitte entdeckt man am bestimmtesten alle Complicationen, man kann einen zugleich gegenwärtigen Eingeweidebruch gehörig behandeln, man kann die Entzündung gehörig steigern, und bewirkt sichere Heilung. — Die Blutung, welche bei dieser Operation entsteht, ist leicht zu stillen, die heftigen Zufälle nach derselben sind meistens Folge eines verkehrten Verfahrens. Es ist nach dem Schnitte wohl in den meisten Fällen, zur Erregung eines gehörigen Entzündungsgrades, hinreichend, einen halb ausgefranzten Leinwandstreifen zwischen die Wundränder der Scheidenhaut einzulegen. — Die Einspritzungen wirken ungewiss, da man den individuellen Reizvertrag im Voraus nicht bestimmen kann; sie wirken so heftig auf den Hoden, wie auf die Scheidenhaut; wenn ein Theil der Einspritzung, was auch bei grosser Sorgfalt und Geschicklichkeit möglich ist, sich in das Zellgewebe des Hodensackes ergiesst, so entstehen dadurch gefährliche Zufälle; bei einem krankhaften Zustande des Hodens, der nicht immer mit völliger Gewissheit im Voraus zu bestimmen ist, schaden die Einspritzungen nothwendig. Der Vortheil der Injectionen, dass die Heilung in kürzerer Zeit erfolge, der Kranke nicht so lange ruhiges Verhalten beobachten müsse, gilt nicht für alle Fälle; indem auch nach den Einspritzungen die Kur oft länger dauert, als nach dem Schnitte, und bei diesem ruhiges Verhalten so lange nicht nothwendig ist. — Dieselben Einwürfe treffen zum Theile auch das Eiterband und die Wieke, nur ist hier noch weniger Sicherheit der Kur. Die Aetzmittel wirken ebenfalls ungewiss; ihre Anwendung ist langwierig, schmerzhaft. Der Schnitt ist daher als die sicherste Behandlungsweise zu betrachten. Die Exstirpation der Scheidenhaut ist nur auf diejenigen Fälle zu beschränken, wo die Scheidenhaut in hohem Grade desorganisirt oder verknöchert ist.

Vergl.:

Textor, a. a. O.

Klein, in Heidelb. klinischen Annalen. Bd. II. Heft 1. S. 109.

Spangenberg, im Journal von Græfe und v. Walther. Bd. IX. St. 1.

§. 1940.

Der *angeborene Wasserbruch (Hydrocele congenita)* besteht in der Ansammlung von Wasser in der Höhle des

Scheidenhautkanales, welcher entweder in seiner ganzen Länge oder nur an einzelnen Stellen offen geblieben ist, durch welche Verschiedenheit mehrere Arten dieses Wasserbruches gebildet werden: 1) der Scheidenhautkanal ist in seiner ganzen Ausdehnung offen, und mit Wasser angefüllt; 2) der Scheidenhautkanal schliesst sich über dem Testikel, und es bleibt nur der obere Theil desselben offen; 3) der obere Theil schliesst sich, und das Wasser sammelt sich in dem unteren und der Scheidenhaut des Hodens an; 4) es obliterirt der Scheidenhautkanal von Oben und Unten, und es bleibt nur an einer Stelle eine blasenartige Höhle, welche das Wasser enthält.

§. 1941.

Bleibt der gesammte Scheidenfortsatz des Bauchfelles von seiner Bauchmündung bis zu seinem Grunde offen, und sammelt sich Wasser in demselben an, so zeigt sich eine länglichrunde Geschwulst, die sich von der Bauchspalte bis über den Hoden erstreckt. Der Hoden ist wenig oder gar nicht zu fühlen, weil er völlig vom Wasser umgeben ist; dagegen erkennt man deutlich den Saamenstrang, längs der hinteren Fläche der Geschwulst, doch meistens mehr nach Aussen. Die Möglichkeit des Zurücktretens und des Wiedervorfliessens des Wassers durch die Bauchöffnung des Scheidenhautfortsatzes bedingt das Kleinerwerden oder völlige Verschwinden der Geschwulst bei fortgesetzter horizontalen Lage oder beim Drucke auf dieselbe, und ihre Zunahme bei aufrechter Stellung, beim Drängen, Husten u. s. w. Dieses Verschwinden und Wiedererscheinen der Geschwulst geschieht nicht in allen Fällen mit gleicher Leichtigkeit; wenn nämlich der obere Theil des Scheidenhautkanales schon etwas verengert ist, so bedarf es eines fortgesetzten Druckes von Unten nach Oben auf die Geschwulst, um das Wasser zurückzudrängen; oder man muss sie zugleich nach Innen etwas erheben, um den Scheidenfortsatz in eine gleiche Richtung mit dem Canalis inguinalis zu bringen; das Wasser weicht nur langsam zurück, und tritt auch nur langsam wieder vor. — Die Heilung durch die Naturkräfte ist bei diesem Uebel nicht selten; bleibt sie über den ersten Monat, so entwickelt sie sich weiter; erreicht oft schnell, oft langsam ein bedeutendes Volumen. Das Ende des ersten Lebensjahres, das dritte, siebente, und die Zeit der eintretenden Mannbar-

keit sollen auf die Entwickelung und Entfernung dieses Wasserbruches besondern Einfluss haben.

Uebereinstimmend mit der Hydrocele des Scheidenfortsatzes beim Manne ist die angeborene Hydrocele bei Frauen, indem sich durch Wasseransammlung in der Scheide des Bauchfelles, welche das runde Mutterband umgibt, eine Geschwulst bildet, welche durch den Leistenkanal in den oberen Theil der grossen Schaamlippe steigt, Anfangs reponibel ist, später nicht. (SACCHI, in Annali universali di Medicina. Mart. 1831.)

§. 1942.

Dieser Wasserbruch kann sich schon bei dem Fötus bilden, und nachher weiter entwickeln; er kann aber auch erst nach der Geburt entstehen, da der Scheidenhautkanal oft längere Zeit noch offen bleibt. Der Umstand, dass der Scheidenhautfortsatz oft noch längere Zeit offen bleibt, und sich kein Wasser ansammelt, beweist, dass das Wasser nicht blos von der Bauchhöhle in den Scheidenfortsatz fliesst, sondern dieser Wasseransammlung auch ein Missverhältniss zwischen Resorption und Secretion auf der inneren Fläche des Scheidenhautkanales zum Grunde liegt. Diese Krankheit ist häufig, theils wird sie aber in vielen Fällen wegen ihres geringen Grades und der beständigen Rückenlage der Kinder nicht bemerkt, theils verschwindet sie häufig von selbst. — Nicht selten ist mit derselben ein gleichzeitiges Hervortreten eines Darm- oder Netzstückes verbunden.

§. 1943.

Die Kur beruht auf der Entfernung des Wassers, und der Schliessung des Scheidenhautfortsatzes durch Adhäsion seiner Wandungen.

VIGUERIN beabsichtigte dieses durch Zurückdrängen des Wassers in die Bauchhöhle, und durch die Verschliessung des Bauchringes mit einem Bruchbande.

DESAULT machte, nachdem ein etwa zugleich bestehender Eingeweidebruch zurückgebracht, und die Bauchöffnung des Scheidenhautfortsatzes durch Druck genau geschlossen war, die Punction der Geschwulst, entleerte das Wasser, und spritzte rothen Wein ein, welcher nach einiger Zeit wieder herausgelassen wurde. Der ganze Hodensack wurde mit in rothen Wein getauchten Compressen bedeckt, und ein Bruchband angelegt.[1])

1) DESAULT, chirurgischer Nachlass. Bd. II. Thl. 4. S. 161.

§. 1944.

Obgleich die Behandlung des angebornen Wasserbruches durch Einspritzungen in vielen Fällen den glücklichsten Erfolg hatte, so ist doch nicht zu läugnen, dass sie immer als ein sehr eingreifendes Verfahren bei kleinen Kindern zu betrachten ist, und gefährliche Entzündungszufälle darnach entstehen können. Das Verfahren von Viguerin ist daher immer vorzüglicher, und es wird vielleicht sicherer Heilung bewirken, wenn man den Druck auf den obern Theil des Scheidenfortsatzes immer gehörig stark macht, und zugleich ein Suspensorium anlegt, welches mit einer Mischung von Weingeist, Weinessig und Salmiak, oder mit anderen zusammenziehenden Flüssigkeiten, befeuchtet ist.

§. 1945.

Wenn der Scheidenhautfortsatz blos über dem Hoden verwächst, und von da bis in die Bauchhöhle offen bleibt, so bildet sich durch Ansammlung von Wasser in diesem offenen Theile des Fortsatzes eine blasenartige Geschwulst, welche sich durch den Bauchring selbst in die Höhe ersteckt. Das Wasser kann man nur langsam in die Unterleibshöhle zurückdrängen. — Die Behandlung ist hier dieselbe, wie im vorigen Falle.

§. 1946.

Schliesst sich die Bauchmündung des Scheidenhautkanales bis zwischen die Schenkel der Bauchspalte, und der übrige Theil desselben bleibt offen, so sammelt sich das Wasser in dem übrigen Kanale bis in den Grund der Hodenscheidenhaut. — Hier endigt die Geschwulst an der Bauchspalte, und das Wasser kann auf keine Weise in den Unterleib gedrückt werden.

§. 1947.

Obliterirt der Scheidenhautkanal von Oben und Unten, so bildet sich durch Ansammlung des Wassers in dem offen bleibenden Theile eine Kiste, welche mit der inneren Fläche des Peritonäums verbunden ist, und sich von der Bauchöffnung des Scheidenhautkanales bis zum Hoden erstreckt. Die Geschwulst ist länglich, mit ihrem oberen schmäleren Ende in den Bauchring hineinragend, mit dem unteren, breiteren Ende sich bis zum Testikel erstreckend. Nach fortgesetzter Rückenlage ist die Geschwulst weniger gespannt,

sie wird voller und elastischer nach längerem Stehen. Wenn man sie zurückdrückt, so weicht sie etwas zurück, kömmt jedoch schnell wieder zum Vorschein. Den Saamenstrang fühlt man unter oder hinter der Geschwulst.

§. 1948.

Die Behandlung dieser zwei letzten Arten der angebornen Hydrocele erfordert in den meisten Fällen nur die Anwendung zertheilender Mittel, wodurch bei Kindern beinahe immer Heilung bewirkt wird. Diese Mittel sind: Einreibungen von Quecksilber, von spirituösen Flüssigkeiten; Dämpfe von Essig; Räucherungen von Mastix, Bernstein, Zucker; Ueberschläge von Weingeist, rothem Weine, von einer Auflösung des Salmiaks in Essig, des Alauns in Wasser, mit einem Zusatze von Spiritus vitrioli, von verdünntem Salmiakgeiste; zertheilende Pflaster u. s. w. — Wird dadurch die Heilung nicht bewirkt, so werde das Wasser durch die Punction entleert, und die Radicalkur durch Einspritzungen oder Lufteinblasen bezweckt. — Bei der Hydrocele cistica reicht bei Kindern gewöhnlich die Entleerung durch einen Lancettstich hin; bei Erwachsenen werde die Kiste durch einen Schnitt blosgelegt, und mit der Cooper'schen Scheere weggenommen.

Ueber die angeborne Hydrocele:

Schreger. Neue Darstellungen aus dem Gebiete der Hydrocele; in chirurgischen Versuchen. Bd. I. S. 1.

C. A. Wall, De diversa Hydroceles congenitae natura. Berol. 1820.

§. 1949.

Wenn eine Hydrocele mit einem Bruche verbunden ist, d. h. wo der Bruchsack einer angebornen oder zufälligen Hernie den gemeinschaftlichen Behälter des angehäuften Wassers und der vorgefallenen Eingeweide ausmacht, so tritt gewöhnlich die Hydrocele zu der präexistirenden Hernie, selten ist die Hydrocele zuerst zugegen, und der Bruch gesellt sich später hinzu. — In den meisten Fällen ist die mit einer Hydrocele complicirte Hernie eine mit Verwachsungen verbundene, und es ist die abnorme Secretion aus der inneren Oberfläche des Bruchsackes Folge der Entzündung selbst, welche die Verwachsung bedingt. Diese Entzündung kann durch unzweckmässigen Druck eines Bruchbandes, durch Erkältung, äussere Gewaltthätigkeiten u. s. w. hervorge-

bracht werden. Schnell bildet sich oft eine Wasseransammlung bei der Einklemmung eines Bruches.

§. 1950.

Je nachdem die mit der Hydrocele verbundene Hernie eine grössere oder kleinere ist, sind auch die Erscheinungen verschieden. Füllen nämlich 1) die vorgefallenen Eingeweide ganz und ausschliessend den oberen Theil des Bruchsackes aus, und häuft sich das Wasser nur in seinem unteren Raume an (wie dies der Fall ist, wenn ein Leistenbruch zu einer präexistirenden angebornen Hydrocele, oder eine Hydrocele zu einer angebornen Hernie hinzutritt, oder ein im Bruchsackhalse angewachsener Netz- oder Darmbruch mit Hydrocele complicirt ist), so ist die Gestalt der Geschwulst im Anfange kegelförmig, die Basis gegen den Bauchring gerichtet; je mehr die Wasseranhäufung zunimmt, um so schmäler wird der obere Theil der Geschwulst. Ist die Hernie oder die Hydrocele eine angeborne, so reicht die Geschwulst bis in den Grund des Hodensackes, und der Hoden, da er vom Wasser umgeben ist, kann gar nicht, oder nicht genau, unterschieden werden. Im entgegengesetzten Falle begrenzt sich die Geschwulst am Hoden, und dieser ist am unteren und hinteren Theile derselben fühlbar. 2) Nehmen die vorgefallenen Eingeweide den Bruchsack ganz ein, und umfliesst das Wasser nur ihre äussere Oberfläche und ihre Zwischenräume (wie bei Hydrocelen, welche sich zu beweglichen, sich bald vergrössernden, oder zu alten, im Grunde des Bruchsackes angewachsenen Brüchen, gesellen), so vergrössert sich die Geschwulst mehr in die Breite, als in die Länge, und nimmt meistens eine ovale Gestalt an. 3) Es kann bei einem angebornen Bruche, wenn der obere Theil des Scheidenkanals eng und wenig ausdehnbar ist, das Wasser den ganzen Behälter anfüllen, und blos ein kleines Darm- oder Netzstück ausserhalb und diesseits der Bauchspalte vorgefallen, und vom Wasser umgeben seyn. 4) Endlich kann ein kleiner Darmbruch, wenn er sich zu einem schon bestehenden Wasserbruche hinzu gesellt, in dem Kanale zwischen der Unterleibsmündung desselben und den Schenkeln der Bauchspalte liegen bleiben, indem der Bruch durch eine Strictur des Kanales gehindert wird, die angegebenen Grenzen zu überschreiten.

§. 1951.

Die Diagnose dieser verschiedenen Formen der mit Hernien complicirten Hydrocele kann zwar in manchen Fällen mit Schwierigkeiten verbunden seyn, doch leiten hier folgende Umstände: In dem ersten Falle zeigt sich der obere Theil der Geschwulst, wenn ein Darm vorliegt, praller elastisch, hart; teichigt bei einem Netzbruche; der untere, der das Wasser enthält, nachgiebiger elastisch, bisweilen wohl fluctuirend. Bei einer reponibeln Hernie bleibt nach der Zurückbringung noch eine Völle des Bruchsackes in seinem Grunde zurück, welche nicht für ein Darmstück genommen werden kann, weil sie nicht mit dem Bauchringe zusammenhängt, und, wenn man diesen zuhält, das Wasser hin und hergetrieben werden kann. Bei einer alten und angewachsenen Hernie kann zwar die Diagnose schwieriger seyn, doch wird sie bei einer genauen Untersuchung constatirt, und der Fall von einer Wucherung des vorgefallenen Theiles, oder von einer Vergrösserung der Geschwulst durch neu hervortretende Theile, unterschieden werden können. — In dem zweiten Falle zeigt die Untersuchung nicht die reine Elasticität des Darmbruches, und nicht die gleichmässig gespannte Beschaffenheit des Wasserbruches, indem sie an den Stellen, wo der Darm liegt, mehr reniirt, und die Fluctuation beschränkt, fast gar nicht und nur in einzelnen Punkten dunkel bemerkbar ist. Es ist diesem und dem vorigen Falle eigenthümlich, dass sich bei längere Zeit fortgesetzter horizontalen Lage das Volumen der Geschwulst verringert, indem ein Theil des Wassers (wenn nicht der Bruchsackhals durch den verwachsenen Bruchtheil ganz verschlossen ist) in die Unterleibshöhle zurücktritt; sich im Gegentheile bei fortgesetztem Stehen durch das Wiederhervortreten des Wassers vergrössert. — In dem dritten und vierten Falle kann zwar die Diagnose schwierig seyn, doch wird hier die Geschichte der Krankheit, so wie eine gewisse Völle der Leistengegend, zunächst oberhalb der Bauchspalte herum, den Arzt in der Diagnose leiten, so wie auch der Umstand, dass, wenn die Hernie zur präexistirenden angebornen Hydrocele hinzugetreten ist, seit der Erscheinung dieser Völle in der Leistengegend, das Wasser sich schwerer in die Unterleibshöhle zurückdrücken lässt, und dass es sich sogleich frei dahin ausleert, wenn man durch zunächst auf die Bauchringgegend wirkende Repositionsversuche die Hernie ganz oder grösstentheils zurückgebracht hat.

§. 1952.

Die Behandlung der mit einer Hernie verbundenen Hydrocele richtet sich besonders nach dem Zustande der ersten, ob die Hernie nämlich *beweglich* oder *angewachsen* ist.

§. 1953.

Bei einer beweglichen Hernie mache man zuerst einen zölligen Schnitt durch die Haut, reponire sodann die Eingeweide, hebe hierauf den blosgelegten Bruchsack mit einer Pincette auf, und mache mit der Scheere eine kleine Oeffnung in denselben, um die Injectionsröhre einzubringen, durch welche man sodann, bei genau zugehaltenem Bauchringe, eine der §. 1932. angegebenen Injectionen macht, um adhäsive Entzündung hervorzurufen, und durch eine zweckmässige Compression Verwachsung zu vermitteln. — Diese kann auch, nach vorgenommener Reposition, durch den Schnitt und durch das Einlegen von Bourdonnets bezweckt werden. Immer muss man so lange ein Bruchband anlegen, bis vollkommene Verwachsung des Sackes entstanden ist; dieses selbst fortdauernd tragen lassen.

Desault [1]) entleerte zuerst das Wasser durch einen Stich mit dem Troikart, reponirte alsdann, während die Canüle noch inne lag, den Bruch, und machte sodann durch diese Einspritzungen von rothem Weine.

1) Chirurgischer Nachlass. Bd. II. Thl. 4. S. 163.

§. 1954.

Wenn die Hernie verwachsen, und die Verwachsung eine feste und bedeutende ist, so beschränke man sich bei einem Darmbruche blos auf die palliative Hülfe durch die Punction mit der Lancette, nach vorläufig gemachtem Hautschnitte; oder man eröffne den blosgelegten Bruchsack, wie bei der Operation des eingeklemmten Bruches, und auf die Anlegung eines Suspensoriums. — Eher lässt ein angeborner Netzbruch Radicalkur des Wasserbruches zu, da das Netz eher dem Processe adhäsiver Entzündung unterworfen werden darf. — Ist aber die Verwachsung eine geringe, was man aus der Möglichkeit, das Meiste reponiren zu können, schliessen kann, so muss der Bruchsack, wie bei der Operation der Hydrocele durch den Schnitt, vorsichtig geöffnet, die Verwachsung getrennt, die Taxis verrichtet, und dann durch Einlegen von Charpiewieken ein gehöriger Grad von

Entzündung zur Vermittlung der Verwachsung des Bruchsackes erregt werden.

* Schreger, über Erkenntniss und Behandlung der mit Hernie complicirten Hydrocelen; a. a. O. S. 86.

§. 1955.

Die Wassergeschwulst der allgemeinen Scheidenhaut (Hydrocele tunicae vaginalis communis) ist entweder eine ödematöse Anschwellung in dem Zellgewebe, das den Saamenstrang umgibt, oder das Wasser sammelt sich in einer oder mehreren Zellen des Saamenstranges, oder es befindet sich in Hydatiden. 1)

1) Larrey, observation sur une tumeur aqueuse des bourses; in Mémoires de Chirurgie militaire. Vol. III. p. 419.

§. 1956.

Im ersten Falle macht die Geschwulst, welche längs des Saamenstranges entsteht, im Anfange gar keine Beschwerde, der Hodensack ist nicht verändert, ausgenommen, dass er, wenn er nicht gerunzelt ist, auf der einen Seite weiter herabhängt, wie auf der anderen. Den Hoden fühlt man unter der Anschwellung im natürlichen Zustande. Die Geschwulst ist unten breiter wie oben, sie scheint sich bei einem sanften und fortschiebenden Drucke zu vermindern, doch erscheint sie sogleich wieder, wenn der Druck nachlässt, im Liegen und im Stehen. Wenn man Fluctuation bemerkt, so ist diese nur an der Basis deutlich, weil sich das Wasser vorzüglich nach Unten senkt, einige Zellen zerreisst und so sich eine grössere Höhle bildet. Es lässt sich daher auch nirgends, als an der Basis der Geschwulst, durch einen Einstich eine gewisse Menge Wassers entziehen. — Drückt man die Basis der Geschwulst, so steigt die Flüssigkeit schnell nach der Spitze und dehnt diese aus. — Besteht die Geschwulst innerhalb des Bauchringes, so wird dieser ausgedehnt. Bei einigem Umfange derselben empfindet der Kranke oft eine Schwere und ein Ziehen in den Lenden. — Dieses Uebel kann mit varicoser Ausdehnung des Saamenstranges und mit einem Netzbruche verwechselt werden. Besonders ist die Verwechslung desselben mit dem letztern leicht, und als Unterscheidungsmerkmale können hier nur berücksichtigt werden: Dass die Hydrocele des Saamenstranges weniger Consistenz, und eine nicht so unregel-

mässige Oberfläche, wie der Netzbruch, darbietet; auch ist dieselbe gewöhnlich gegen ihre Basis etwas breiter, da beim Netzbruche das Gegentheil Statt hat.

SCARPA, Abhandlung über den Wasserbruch des Saamenstranges; in dessen neuesten chirurgischen Schriften. Aus d. Ital. übers. von THIEME. Thl. I. Leipzig 1828. S. 45.

§. 1957.

So lange die Geschwulst bei der Infiltration des Saamenstranges klein ist, wendet man ein Suspensorium an; macht das Uebel Beschwerde, so öffnet man die Geschwulst durch einen Schnitt, ohne dabei die Gefässe des Saamenstranges zu verletzen, legt Charpie in die Wunde und lässt diese durch Granulation heilen.

§. 1958.

Die Wasseransammlung in einer oder mehreren Kisten (Hydrocele cystica) hat meistens ihren Sitz in der Mitte des Saamenstranges. Die dadurch verursachte Geschwulst ist sehr gespannt, so, dass die Fluctuation nicht immer bemerkbar ist, umschrieben, unschmerzhaft und durchsichtig. Sie kann nicht verkleinert werden; liegt sie dem Leistenringe nahe, so kann man sie oft etwas in denselben hineinschieben. Man fühlt deutlich den Hoden und den Saamenstrang. Wenn die Geschwulst tief gegen den Hoden sich vergrössert, so fühlt man denselben auf ihrer hinteren Seite. Kinder und junge Personen sind dieser Hydrocele mehr ausgesetzt, als Erwachsene. Es ist überhaupt wahrscheinlich, dass sie in den meisten Fällen durch ein partielles Offenbleiben des Scheidenhautkanales, während er oben und unten obliterirt, und sich in Zellgewebe auflöst, gebildet wird (§. 1947.).

SCARPA, a. a. O.
FRORIEP'R chirurgische Kupfertafeln. Tafel CII. CIII.

§. 1959.

Bei Kindern wird diese Geschwulst durch die §. 1948. angegebenen Mittel öfters zertheilt. Bei Erwachsenen ist sie hartnäckig. Fordert sie die Operation, so lege man die Kiste durch einen Hautschnitt blos, öffne sie, und trage mit der Scheere so viel von derselben hinweg, als geschehen kann, ohne den Saamenstrang zu verletzen. In die Wunde

legt man etwas Charpie, wo sich dann bei der Eiterung die Reste des Balges ausstossen und die Wunde durch Granulation heilt.

VIERTER ABSCHNITT.

Bildung steinigter Concremente in den Flüssigkeiten unseres Körpers.

---

§. 1960.

In den verschiedenen Flüssigkeiten unseres Körpers, vorzüglich in dem Urine, der Galle, dem Speichel, den Fäcalmaterien u. s. w., wenn sie zurückgehalten, oder wenn durch die individuelle Constitution, krankhafte Anlage, Lebensart, den Einfluss des Klima's und der Nahrungsmittel die Bestandtheile derselben, hinsichtlich ihrer Qualität und Quantität, verändert werden, können sich durch Verbindungen der einzelnen Bestandtheile, oder durch Erzeugung neuer Stoffe, *feste, steinigte Concretionen* bilden. Oft bedarf es nur eines fremden Körpers, um welchen sich die einzelnen Bestandtheile dieser Flüssigkeiten anlegen und denselben incrustiren. — Die Erscheinungen, welche diese Concremente hervorbringen, sind verschieden, nach ihrem Sitze, ihrer Gestalt und ihrer Menge. Die Behandlung besteht in der *Auflösung* oder *Entfernung* derselben.

Hier betrachten wir nur die steinigten Concretionen im Urine.

Von den Harnsteinen.

J. Beverovicii, de calculo renum et vesicae liber singularis. Cum epistolis et consultationibus magnorum virorum. L. B. 1638.

Tenon, Récherches sur la nature des pierres ou calculs du corps humain; in Mémoires de l'Académie des Sciences. 1764. p. 374.

C. W. Scheele, Untersuchungen des Blasensteines, in Schwedischen Abhandlungen. Bd. XXXVII.

W. Austin, on the component parts of the stones in the urinary bladder. London 1780.

H. F. Link, de analysi urinae et origine calculi. Götting. 1788.

F. A. Walter's anatomisches Museum. Bd. I. Berlin 1796. Mit 5 Kupfern.

H. Wollaston, on goutty and urinary concretions; in Philosophical Transactions. 1797. P. II. p. 386.

PEARSON, experiments and observations to shew the composition and properties of the urinary concretions; ebendas. 1798. P. I. p. 15.

FOURCROY, Examen des experiences et des observations de M. PEARSON; in Annales de Chémie. Vol. XXVII. p. 225.

GUYTON, ebendas. p. 294.

FOURCROY, Observations sur les calculs urinaires de la vessie de l'homme; in Mémoires de la Société médicale. 1799. Vol. II. p. 64.

— des calculs urinaires de l'homme; in Systême des connaissances chimiques. Vol. V. p. 501. Paris 1801.

— sur le nombre, la nature et les caractères distinctifs des differens matériaux, qui forment les calculs, les bezoards et les diverses concretions des animaux; in Annales du Musé d'histoire naturelle. Vol. I. Paris 1802. p. 93.

BRANDE, von der Verschiedenheit der Steine, welche von ihrer Bildung an verschiedenen Stellen des Harnsystems herrühren; aus den Philosophical Transactions. 1808. In MECKEL'S Archiv für die Physiologie. Bd. II. S. 684.

WOLLASTON, über Blasenoxyd; aus den Philosophical Transactions; ebendas. S. 700.

A. MARCET, Versuch einer chemischen Geschichte und ärztlichen Behandlung der Steinkrankheiten. Aus dem Engl. übers. von D. P. HEINEKEN. Mit 10 Kupfern. Bremen 1818.

MAGENDIE, Récherches physiologiques et médicales sur les causes, les symptomes et le traitement de la gravelle. Paris 1818. Deutsch: Leipzig 1819.

Litologia umana ossia ricerche chimiche e mediche solle sostanze petrose che si formano in diversi parti del corpo umano, soppratuto nella vesica urinaria. Opera posthuma del Prof. L. V. BRUGNATELLI, public. dal D. G. BRUGNATELLI. Pavia 1819. Fol. 3 Tav.

P. v. WALTHER, über die Harnsteine, ihre Entstehung und Classification; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. I. St. 2. S. 190. St. 3. S. 387.

W. HENRY, on urinary and other morbid concretions; in Medico-chirurgical Transactions. Vol. X. P. I. p. 123.

W. PROUT, an inquiry into the nature and treatement of gravel, calculus and other diseases connected with a deranged operation of the urinary organs. London 1818.

G. WETZLAR, Beiträge zur Kenntniss des menschlichen Harnes und der Entstehung der Harnsteine. Mit einer Vorrede und einigen Anmerkungen begleitet von F. WURZER. Frankfurt 1821. 8.

LAUGIER, sur les concretions, qui se forment dans le corps. Paris 1825.

B. C. BRODIE, Bemerkungen über die Lithiasis des Urines; in London medical Gazette. April 1831.

E. A. MARTIN, de lithogenesi, praesertim urinaria. Jenae 1833.

J. G. CROSSE, a Treatise on the formation, constituents and extraction of the urinary calculus. London 1835. 4.

§. 1961.

Die Niederschläge aus dem Harne sind entweder *pulverig* oder *krystallinisch (Gries)* — oder feste, grössere Concretionen *(Steine)*, welche durch die Verbindung dieser Sedimente gebildet werden.

§. 1962.

Ueber die Art und Weise, wie der Bildungsprocess dieser Concretionen zu Stande komme, wurden von den frühesten Zeiten her die verschiedensten Meinungen aufgestellt, die jedoch erst durch die Fortschritte der Chemie, und die genaueren Untersuchungen dieser Concretionen vorzüglich durch Scheele, Wollaston, Fourcroy, Vauquelin, Brande, Marcet, Magendie, Fuchs u. A. eine sichere Basis erlangen konnten. — Wir wollen hier, mit Umgehung der älteren Meinungen, nur die in der neuesten Zeit aufgestellten Theorien über die Bildung der Harnsteine angeben.

Wurzer (Progr. de Analysi chemica calculi renalis equini. Marburg 1813) hat die vorzüglichsten Ansichten der älteren Aerzte und Naturforscher zusammengestellt. Desgleichen Martin a. a. O.

§. 1963.

Magendie, welcher sich vorzüglich nur über die harnsauren Concretionen ausspricht, glaubt, dass die Ursachen des Grieses und der Steine dieser Art begründet seyen, in *absolut vermehrter Quantität der Harnsäure, in verminderter Quantität des Urines bei gleicher Quantität der Harnsäure und verminderter Temperatur des Urines*, wodurch die Harnsäure entweder in der Form des Grieses sich präcipitire, oder durch ein Bindungsmittel vereinigt, die grösseren Concretionen bilde. Die Quantität der Harnsäure werde vermehrt, durch den Genuss azotreicher Nahrungsmittel, Fleischnahrung, starke Weine, Liqueure, Mangel an Bewegung u. s. w. Die Menge des Urines werde vermindert bei gleichbleibender Quantität der Harnsäure durch starke Schweisse, und die Temperatur des Urines nehme ab in höherem Alter, wo daher der Gries auch eine häufige Erscheinung sey. — Die angegebenen ursächlichen Verhältnisse begünstigen auch vorzüglich die Gicht; daher zwischen Gries und Gicht eine genaue Wechselbeziehung Statt habe.

§. 1964.

v. Walther nimmt ausser der *excessiven Erzeugung der Harnsäure*, eine Veränderung ihrer Qualität (wenigstens hinsichtlich ihres Oxydationsgrades) und eine mehr oder weniger reichliche Absonderung eines bindenden Glutens an. Diese drei Momente sollen von einer lebendigen Einwirkung der Harnorgane auf die, in ihnen enthaltenen Flüs-

sigkeiten ausgehen, und die, die Lithogenese hervorrufende Thätigkeit bestehe, wenn nicht in einer Entzündung der Schleim-Membran dieser Theile, wie der Engländer W. Austin schon behauptet, doch in einem, dieser analogen Zustande. Dadurch entstehe eine reichlichere Erzeugung des Bindungsmittels, welches die niedergeschlagenen Theilchen der stärker oxydirten Harnsäure aufnehme, und so allmählig den Kern des Steines bilde. Ohne dieses Bindungsmittel entstehe nur *Sand* und *Gries*. Die Gegenwart dieses Glutens verhindere überhaupt die Krystallisation der Bestandtheile des Steines, und nur die phosphorsaure Ammonium-Magnesia komme am häufigsten krystallisirt in den Steinen vor. — Es sey die Lithogenese als ein Mittelding zwischen chemischer Krystallisation und organischer Plastik zu betrachten, immer aber mit entschiedener Neigung zur letzten. Die Steine charakterisirten sich durch ihren organischen Bau, — und ihr Bildungsprocess sey vergleichbar der Entstehung von Indurationen, Scirrhen u. s. w. — v. Walther unterscheidet *Harnincrustationen* fremder Körper, wo sich die phosphorsauren Salze des Harnes auf ähnliche Weise ansetzen, wie das Eintauchen eines fremden Körpers in eine Salzauflösung ihre Krystallisation befördere, daher auch die äussere Schichte der meisten Harnsteine aus Phosphaten bestehe, — und *Harnconcretionen*, deren Bildung auf die oben angegebene Weise zu Stande komme. — In Beziehung auf die einzelnen Arten der Steine hält er relativen Mangel an Wasserstoff im Harnsysteme in allen Fällen für eine Mitbedingung der Steinerzeugung, sowohl für die Entstehung der harnsauren Concretionen, als für jene, die kleesauren Kalk enthalten. Gleichzeitiger Ueberschuss an Stickstoff scheine die Entstehung der ersten, dagegen Azotmangel jene der zweiten zu bedingen. — Zwischen harnsauren Concretionen und der Gicht bestehe eine ähnliche Beziehung, wie zwischen den phosphatischen und gehinderter Entwickelung des Knochensystems.

§. 1965.

Diese beiden Theorien hat Wetzlar zu widerlegen gesucht. — Gegen Magendie behauptet er, dass, wenn gleich durch absolut oder relativ vermehrte Quantität der Harnsäure in vielen Fällen Gries bedingt werde, so widerspreche doch dieser Theorie, dass die Erzeugung harnsaurer Concremente

oft unter Verhältnissen Statt finde, welche Harnsäure im Uebermaasse nicht erzeugen, — und kein Niederschlag erfolge, wo der Urin sehr viel harnsaures Natrum enthält, z. B. bei kritischem Urine in Fiebern, wo das Sediment erst nach dem Erkalten des Urines entsteht. — Gegen die Walther'sche Theorie wendet Wetzlar ein: Dass die Steine, obgleich in einer organischen Flüssigkeit entstanden, doch nicht als organische Körper angesehen werden können, und dass ihre Structur und Form durchaus nicht dazu berechtige. — Die Annahme einer veränderten Beschaffenheit der Harnsäure und einer eigenthümlichen Affection der Harnwege sey hypothetisch. — Eine vermehrte Erzeugung der Harnsäure sey durchaus kein nothwendiges Desiderat zur Steinerzeugung, da durch sie noch keine Präcipitation der Harnsäure bedingt werde. Die natürliche Menge der Harnsäure sey hinreichend, um Stoff zu Concretionen zu liefern. *Freiheit der Harnsäure*, die man bisher für den normalen Zustand gehalten habe, sey der regelwidrige Zustand und die nächste Ursache zur Steinkrankheit. — Er ist der Meinung, dass die Harnsäure mit Natron gebunden, vorkömmt, und, wenn statt der schwachen Milchsäure, welche die freie Säure des Harnes sey, und sich mit dem harnsauren Natron vertrage, eine stärkere abgesondert werde, welche eine Zersetzung des genannten Salzes bewirke, so falle die Harnsäure nieder. Eine Ansicht, welche Prout in der Art schon ausgesprochen hat, dass die Harnsäure mit Ammonium im Harne vorkomme und durch die Entwickelung einer andern freien Säure gefällt werde. — Obgleich Magendie den Uebergang der Säuren in den Harn nicht angenommen habe, so glaubt doch Wetzlar, durch saures Getränk, sauren Wein, schlechtes saures Bier, abnorme Säureerzeugung in den ersten Wegen, vorzüglich bei Kindern, komme eine Uebersäuerung der Säfte zu Stande, was auch durch den relativen Mangel eines andern Elementes, wie des Wasserstoffes, geschehen könne. — Man müsse die Absonderung des Harnes in den Nieren durch einen Oxydations- und Verbrennungsprocess annehmen; sey dieser rascher, lebhafter und energischer, so werde statt der schwachen Milchsäure eine stärkere abgesondert, und die Zersetzung des harnsauren Natrons bewirkt. Hier könne die Austin-Walther'sche Lehre von einer Art entzündlicher Reizung der Harnorgane in einigen Fällen wirklichen Grund haben, indem

ein inflammatorischer Zustand der Nieren der Zünder eines stärkeren Oxydationsprocesses für die Absonderung des Urines, und somit wirklich die Ursache der Lithogenese sey. — Das Bindungsmittel, der thierische Gluten, ist nach WETZLAR zur Steinerzeugung nicht nöthig. Diese gehe immer langsam vor sich, und es sey leicht zu begreifen, wie, bei der Langsamkeit dieses Niederfallens, die ersten Molecülen der Harnsäure sich vereinigen, thierischen Stoff und besonders Schleim, und zwar diesen zunächst aus dem Orte, wohin das Stückchen zu liegen kommt, an sich ziehen und allmählig wachsen. Dies sey aber keine organische Plastik. — Dass die Materien, wodurch die Steine zusammengesetzt sind, beinahe alle nicht krystallinisch in ihnen vorkommen, woraus v. WALTHER auf ihre organische Bildung schliesst, sey sehr natürlich, da selbst ohne den thierischen Schleim, welcher die Krystallisation verhindert, diese Bestandtheile an sich fast alle wenig Neigung dazu, auch ausser dem Körper verrathen. — Bei Sand und Gries sey Fällung, weil eine excessive Erzeugung des harnsauren Natrons statt finde; das Salz werde in grösserer Menge nur schnell zerlegt und mit dem Urine ausgeleert.

§. 1966.

Wenn wir bei dem gegenwärtigen Standpunkte unserer chemischen Kenntnisse eine Erklärung der Genesis der Harnsteine versuchen wollen, so scheint es am zweckmässigsten, zuerst den Ursprung derjenigen Substanzen nachzuweisen, *welche allein im Stande sind, den sogenannten Kern eines Harnsteines zu bilden* oder als *Gries* niederzufallen, indem die Ablagerung verschiedener Substanzen auf den einmal gebildeten Stein weniger schwer einzusehen und zu erklären ist.

§. 1967.

Die allgemeinen Bestandtheile der Harnsteine sind (ausser der als Bindungsmittel in verschiedener Menge vorkommenden thierischen Materie):

1) *Harnsäure.*
2) *Harnsaures Ammonium.*
3) *Phosphorsaurer Kalk.*
4) *Phosphorsaure Ammonium-Magnesia.*
5) *Kleesaurer Kalk.*
6) *Kohlensaurer Kalk.*

7) *Kieselerde.*
8) *Blasenoxyd.*
9) *Xanthoxyd.*
10) *Eisen.*

Von diesen Substanzen kommen im Kerne der Steine vor, und sind im Stande, ganze Concretionen zu bilden:

a) *die Harnsäure,*
b) *das harnsaure Ammonium,*
c) *Phosphorsaure Ammonium-Magnesia,*
d) *Kleesaurer Kalk,*
e) *Blasenoxyd.*

Gerade aus diesen fünf Substanzen, welche den Kern eines Steines und ganze Concretionen bilden, bestehen auch die verschiedenen Arten des *Grieses.*

Ausser den zehn oben angegebenen Bestandtheilen hat v. WALTHER auch den *phosphorsauren Ammoniak-Kalk* und den *sauren phosphorsauren Kalk* als Bestandtheile der Harnsteine angegeben. — Diese beiden Substanzen scheinen mir noch zweifelhaft. Durch den *phosphorsauren Ammonium-Kalk* würden nicht allein die Bestandtheile der Harnsteine um einen vermehrt, sondern überhaupt die Verbindungen der Phosphorsäure, da phosphorsaurer Ammoniumkalk von keinem Chemiker noch aufgeführt ist. — Von dem *sauren phosphorsauren Kalke* behauptet v. WALTHER, dass er allein im Stande sey, Concretionen zu bilden, da im Gegentheile der neutrale phosphorsaure Kalk nur in den Schichten vorkomme. Es ist zu bedauern, dass v. WALTHER hierüber die genaue FUCHS'sche Analyse nicht angegeben hat, da es schwer zu begreifen ist, wie der saure phosphorsaure Kalk, welcher so leicht auflöslich ist, dass er sich selbst an der Luft zu einer glasartigen Masse erweicht, Harnsteine bilden kann. Wichtig ist hier auch, dass der saure phosphorsaure Kalk noch nicht im Griese beobachtet worden ist, in welchem doch alle übrigen Substanzen vorkommen, die den Kern eines Steines zu bilden im Stande sind. — Der Behauptung WALTHER'S, dass der phosphorsaure Kalk nur in den Schichten vorkomme, widersprechen die Untersuchungen von WOLLASTON (Philosophical Transactions 1797), welcher Harnsteine untersuchte, die ganz aus phosphorsaurem Kalke bestanden. Ihre Oberfläche soll hellbraun, und so glatt, wie polirt, seyn; ihr Inneres besteht aus regelmässigen Lamellen, die sich leicht in concentrische Blätter trennen lassen. — Nach MARCET sind diese Steine sehr selten. — Vielleicht ist dieser Widerspruch dadurch zu heben, dass diese Steine solche sind, welche in der Prostata sich bilden (nach MARCET *Prostatasteine*), die aus dem neutralen phosphorsauren Kalke bestehen, die mit dem Absonderungssafte der Prostata gefärbt ist, wodurch diese Steine nach MARCET sich von den wahren Harnsteinen unterscheiden sollen. Oder es war vielleicht ein Kern vorhanden, der übersehen worden ist. — Der *kohlensaure Kalk* (schon von BERGMANN, CRAMPTON und neuerlichst von WALTHER angegeben) soll nach Letzterem in der äusseren Masse der Steine mit den

phosphorsauren Salzen, aber nicht in Schichten, vorkommen, und wie es scheint, keine Verbindungen mit der Harnsäure, dem harnsauren Ammonium und dem kleesauren Kalke eingehen. GŒBEL (in TROMMSDORFF'S neuem Journal der Pharmacie. Bd. VI. St. 1. S. 198) beschreibt indess einen Stein, der aus kohlensaurem Kalke 96,025 und thierischer Substanz mit Kieselerde 3,125 bestanden haben soll. — Die Kieselerde kommt nur selten in Harnsteinen vor und ist immer mit Harnsäure oder kleesaurem Kalke verbunden. Nach BERZELIUS existirt diese Erde in geringer Menge im Urine; er leitet sie von dem Wasser und den Nahrungsmitteln ab. — Der eigenthümliche Stoff, welchen MARCET (a. a. O. S. 85, 94) *Xanthoxyd* nennt, und nur in einem Steine gefunden hat, scheint mit der Harnsäure nahe verwandt, vielleicht nur eine Modification derselben zu seyn. — In einem anderen Steine fand MARCET eine, mit dem Faserstoffe des Blutes übereinstimmende Substanz (*Faserstein*). Beide Steine waren klein. — Das *Eisen* kommt in Verbindung mit Harnsäure, mit phosphorsaurem und kohlensaurem Kalke und als Eisen-Ocher vor. — *Benzoesaures Ammoniak* hat BRUGNATELLI in einem Steine gefunden, den er unter den seltneren beschreibt, der aus kleinen, unter einander verbundenen Steinchen bestand, eine graue Farbe, einen Castorgeruch hatte, leicht, aber hart war, und ausserdem phosphorsauren und kleesauren Kalk enthielt.

Harnsäure und harnsaures Ammonium.

§. 1968.

Es ist, nach den Versuchen von PROUT und L. GMELIN, höchst wahrscheinlich, dass die Harnsäure nicht, wie WETZLAR annimmt, in Verbindung mit Natron, sondern in Verbindung mit Ammonium vorkommt; so wie die saure Eigenschaft des Urines nicht von freier Milch- oder Essigsäure, — sondern von saurem phosphorsaurem Ammoniak abhängt, welches Salz den phosphorsauren Kalk in Auflösung erhält. [1]) Dass durch die von MAGENDIE angegebenen Momente (absolut oder relativ vermehrte Quantität der Harnsäure und verminderte Temperatur des Urines) harnsaure Niederschläge zu Stande kommen können, hat WETZLAR wohl mit zu vieler Zuversicht widersprochen, indem, wenn die Harnsäure durch übermässige Erzeugung frei und nicht mit Ammonium gebunden auftritt, sie wegen ihrer Schwerlöslichkeit schon zu Niederschlägen geneigt seyn muss. Dass das harnsaure Sediment bei kritischem Urine erst beim Erkalten entsteht, mag durch die gleichzeitige ammoniakalische Beschaffenheit des Urines in solchen Fällen wohl erklärbar seyn. — Vielleicht ist der Niederschlag der Harnsäure wegen vermehrter

Quantität derselben der seltenere Fall, und mehr beim Gries als bei wirklicher Steinbildung vorhanden, und die schon von PROUT aufgestellte Lehre, dass die Harnsäure oft nur deswegen niederfällt, weil eine andere freie Säure (Phosphorsäure, Schwefelsäure, Salz- oder Kohlensäure, erythrische Säure oder Essigsäure) abgeschieden wird, besonders bei der Steinerzeugung der gewöhnliche. Dadurch wird der Harnsäure das mit ihr verbundene Ammonium ganz oder zum Theil entzogen und sie fällt rein, oder mit etwas Ammonium verbunden, nieder, nicht, wie WETZLAR glaubt, durch Entziehung des Natrons.

1) Heidelberger Jahrbücher. 1823. Nro. 49.

§. 1969.

Die Entwickelung einer solchen Säure im Urine von einer Uebersäuerung der Säfte herzuleiten, kann durch MAGENDIE's Behauptung, dass die Säuren ins Blut nicht übergingen, nicht als ungegründet betrachtet werden. Können wir freilich die freien Säuren im Blute nicht nachweisen, indem dieses immer seine alkalische Beschaffenheit behält: — so ist zu bedenken, dass wenn auch keine freien Säuren im Blute aufgefunden werden können, schon durch eine Annäherung desselben zu einem neutralen Zustande, eine Veränderung begründet wird, welche die Ausscheidung freier Säuren durch den Urin möglich macht. Auch steht mit dieser früheren Behauptung MAGENDIE's eine spätere in einer am 18. September 1826 der Academie des Sciences vorgelesenen Abhandlung,[1]) ausgesprochene im Widerspruche, wo er den täglichen Genuss vom Sauerampfer, welcher viel Kleesäure enthält, als die veranlassende Ursache eines fast ganz aus reinem kleesauren Kalke bestehenden Steines anführt. Dafür sprechen auch die Beobachtungen von HOWSHIP,[2]) welche zeigen, dass, wenn Kranke, die wegen phosphatischem Griese Säure gebrauchen, mehr Säure nehmen, als zur Tilgung der alkalinischen Beschaffenheit des Urines und zur Auflösung der niederfallenden erdigen Bestandtheile nothwendig ist, zwar der weisse Gries schwindet, aber bald an dessen Statt, rother — harnsaurer Gries abgeht. Auch MORICHINI's [3]) Versuche sprechen dafür, welcher gefunden hat, dass Menschen, die sich lange und fast ausschliesslich von säuerlichen Früchten nähren, Citronen- und Aepfelsäure

in ihrem Urine zeigen. Ganz vorzüglich aber die Versuche von WŒHLER.[4])

1) Révue médicale. Octob. 1826. p. 140. — FRORIEP'S Notizen. Nro. 330. Nov. 1826.

2) Praktische Bemerkungen über die Krankheiten der Harnwerkzeuge. Aus dem Engl. Leipzig 1819.

3) MECKEL'S Archiv für die Physiologie. Bd. III. Heft 3. S. 467.

4) Versuche über den Uebergang von Materien in den Harn; in Zeitschrift für Physiologie von TIEDEMANN, u. s. w. Bd. I. S. 125.

Kleesaurer Kalk.

§. 1970.

WALTHER hält es für zweifelhaft, ob kleesaurer Kalk und Bindungsmittel für sich Harnsteine bilden. Er komme zwar häufig im Kerne der Steine vor, aber nie für sich, sondern mit Harnsäure und harnsaurem Ammonium verbunden. In den Schichten finde er sich am häufigsten mit phosphorsauren Salzen.[1]) — Die Untersuchungen von RAPP,[2]) und der 6 bis 7 Linien lange und 2 Linien dicke Stein, welchen MAGENDIE beobachtete und DESPRETS untersuchte, und der fast ganz aus reinem kleesaurem Kalke bestand, sprechen jedoch für diese Möglichkeit, so wie auch der Gries und die formlosen Sedimente (nach PROUT) nicht immer mit Harnsäure verbunden sind.

1) A. a. O. S. 208.

2) Ueber Harnsteine; in naturwissenschaftlichen Abhandlungen. Tübingen 1826. Bd. I. S. 133.

§. 1971.

PROUT glaubt, dass die Kleesäure durch die Zersetzung der Harnsäure erzeugt werde, indem man in den Harnsteinen häufig einen aus Harnsäure bestehenden Kern mit kleesaurem Kalk umgeben finde, also die kleesaure Diathese auf die der Harnsäure folge, und beide verwandt seyen. Jedoch glaubt er nicht sowohl, dass die Kleesäure erst im Harne, etwa durch Einwirkung der Salpetersäure auf die Harnsäure, erzeugt werde; sondern er hält es für wahrscheinlicher, dass die Kleesäure durch die krankhaften Theile der Nieren schon als solche abgeschieden werde; diese Kleesäure komme dann mit dem durch die gesunden Theile der Nieren abgeschiedenen Harne zusammen, und schlage aus diesem den Kalk in kleesaurem Zustande nieder, vielleicht Anfangs in plasti-

scher Gestalt, wofür die etwas zu bemerkende Krystallisation solcher Steine spreche. — Dieser Behauptung widerspricht Walther,[1] indem die Entstehung der Kleesäure leichter als eine Verwandlung der im gesunden Urine vorkommenden, ihr so sehr verwandten Benzoesäure, freien Kohlensäure oder Milchsäure, denn als eine Verwandlung der Harnsäure zu begreifen sey, da in der Kleesäure, so wie in anderen vegetabilischen Säuren, Wasserstoff und Kohlenstoff die oxydabeln Basen seyen, der Harnstoff aber eine so sehr azotirte Production des animalischen Lebens sey. — Kleesäure erzeuge sich im Harne, wenn darin nicht nur der Wasserstoff fehlt, um den relativ überwiegenden Sauerstoff zu sättigen und sich mit ihm zu Wasser zu verbinden, sondern auch der Stickstoff, da die Säure, welche sich sonst bilden würde, Harnsäure wäre, die sich von der Kleesäure eben durch die Menge des Azots unterscheide. Relativer Mangel an Wasserstoff scheine in allen Fällen eine Mitbedingung zur Steinerzeugung zu seyn, sowohl für die Entstehung harnsaurer Concretionen, als für jene, die kleesauren Kalk enthalten. Gleichzeitiger Ueberschuss an Stickstoff scheine die Entstehung der ersten, dagegen Azotmangel jene der zweiten zu bedingen.

1) A. a. O. S. 219.

§. 1972.

Weder der einen noch der andern dieser Behauptungen von der Erzeugung der Kleesäure möchte ich beistimmen, und ich halte es für wahrscheinlicher, dass die Kleesäure von den genossenen Nahrungsmitteln herrührt. Für diese Meinung spricht, dass viele Pflanzen, welche als Nahrungsmittel dienen, Kleesäure in bedeutender Menge enthalten, dass Magendie die Entstehung eines Steines aus kleesaurem Kalke nach dem anhaltenden Genusse von Sauerampfer beobachtet hat, so wie auch damit übereinstimmt, dass in England bei vorherrschender Fleischdiät die Steine aus kleesaurem Kalke im Vergleiche zu den harnsauren seltener, da im Gegentheile in Gegenden, wo mehr Vegetabilien genossen werden, die kleesauren Steine viel häufiger sind, wie dieses Rapp in Würtemberg, Walther in Baiern und ich in unserer Gegend beobachtet habe. — Wöhler hat durch seine Versuche den Uebergang der Kleesäure in den Urin ausser allen Zweifel gesetzt.

§. 1973.

Dass unter den eben angegebenen Umständen, welche das Vorkommen der Kleesäure im Urine bewirken, die Harnsäure gleichzeitig sich vermindern kann, hängt von der mehr vegetabilischen Nahrung ab, ist aber nicht als eine Bedingung zur Erzeugung der Kleesäure zu betrachten. Diesem widerspricht schon die gewöhnliche Verbindung des kleesauren Kalkes mit Harnsäure oder harnsaurem Ammonium. Wetzlar's [1]) Behauptung, dass Maulbeersteine im kindlichen Alter, wo nur wenig Harnsäure im Urine enthalten ist, am häufigsten vorkommen, wird durch die Beobachtungen von Walther, Rapp und Anderen widerlegt.

1) A. a. O. S. 55.
Vergl. Chelius, über Scrotalsteine; in Heidelb. med. Annalen. Bd. I. H. 1.

§. 1974.

Wenn Kleesäure im Urine vorkommt, so entzieht sie bei ihrer grossen Affinität zum Kalke diesen der Phosphorsäure; je nachdem nun das ohnehin im Urine vorkommende phosphorsaure Ammoniak sich in mehr oder weniger saurem Zustande befindet, so kann die Phosphorsäure sich zum Theil mit diesem, zum Theil mit dem, mit der Harnsäure verbundenen Ammonium verbinden — und nach diesen verschiedenen Verhältnissen ist es erklärbar, wie der kleesaure Kalk für sich, oder in Verbindung mit Harnsäure oder harnsaurem Ammonium, niederfallen kann; wie die kleesaure Diathese die zur Harnsäure vor oder nach sich hat, und beide Diathesen in naher Beziehung zusammen stehen.

Phosphorsaure Ammonium-Magnesia.

§. 1975.

Da die saure Eigenschaft des Urines von dem sauren phosphorsauren Ammoniak abhängt, welches Salz den phosphorsauren Kalk in Auflösung erhält, so folgt nothwendig, dass jede Veränderung des Urines in der Art, dass Alcalescenz vorherrscht, wodurch die, jene Erden aufgelöst haltende Säure gebunden wird, jene Erden zum Niederfallen bringt. — Dies bezieht sich auch auf den neutralen phosphorsauren Kalk, wenn fernere Untersuchungen die Fähig-

keit desselben, den Kern von Steinen zu bilden, bestätigen sollten; — so wie auf die Verbindung der phosphorsauren Ammonium-Magnesia — und des phosphorsauren Kalkes, welche MARCET unter dem Namen des *schmelzbaren Steines* aufgestellt hat.

Blasenoxyd.

§. 1976.

Das Blasenoxyd kommt selten vor. Die Steine, die es bildet, sind meistens klein, und bestehen ganz aus dieser Substanz. — WOLLASTON beobachtete indessen zwei Steine aus Blasenoxyd, die mit einem losen Ueberzuge von phosphorsaurem Kalke bedeckt waren. Man hat das Blasenoxyd nie in einem anderen Zustande, als bei dieser Steinbildung im Harne beobachtet. — Aus den angegebenen Umständen scheint hervorzugehen, dass die Diathese zur Erzeugung der Steine aus Blasenoxyd die Bildung anderer Steine mehr ausschliesst, als die übrigen Arten der Harnsteine. [1]) — Doch ist die Behauptung, dass sie nie mit anderen Diathesen vorkommt, unrichtig und von BIRD [2]) durch die chemische Untersuchung widerlegt.

1) MARCET, a. a. O. S. 77.
2) Guys Hospital Reports. Vol. I.

§. 1977.

Ueber die Entstehung des Blasenoxyds lässt sich gegenwärtig noch nichts Bestimmtes aussprechen, da wegen des seltneren Vorkommens desselben die Untersuchungen noch nicht zahlreich genug sind. Höchst wahrscheinlich bildet es sich in den Nieren; vielleicht ist es eine Modification des Harnstoffes, an den, so wie an die Harnsäure, es sich wenigstens durch seinen Stickstoffgehalt anschliesst.

Bindungsmittel.

§. 1978.

Das Bindungsmittei, thierischer Schleim, ist im Griese, vorzüglich aber in allen Steinen in verschiedener Menge vorhanden, und scheint in den verschiedenen Steinarten ver-

schiedene Veränderungen zu erleiden. Auf die Gegenwart dieses Bindungsmittels gründen Manche den Unterschied zwischen der Bildung der Steine und der Ausscheidung des Grieses und Sandes. Andere halten indess ein solches Bindungsmittel nicht für erforderlich zur Steinerzeugung, indem die Anziehung der einzelnen Bestandtheile zur Bildung der Steine hinreiche. — Wenn man bedenkt, dass im natürlichen Zustande die innere Oberfläche der Harnwerkzeuge mit Schleim überzogen ist; dass bei Personen, die an Gries leiden, oft eine eben so grosse Reizung der Harnwege vorhanden ist, wie bei Steinkranken, wodurch eine vermehrte Schleimsecretion erzeugt wird; dass ferner bei wirklich blennorrhoischer Affection der Schleimhaut der Harnwege und copiöser Ausscheidung eines zähen Schleimes, dieser oft mit vielem Sande vermischt ist, und doch kein Stein sich bildet: — so kann man von diesem Bindungsmittel allein den Unterschied zwischen Gries und Stein nicht ableiten. Es scheint dieser Unterschied grösstentheils darin begründet zu seyn: dass bei Gries- und Sanderzeugung die Präcipitation der ihn bildenden Substanzen rasch und in grösserer Menge durch auffallende Excesse der Lebensweise erfolgt; während dies bei der Steinbildung nur langsam, aber anhaltender geschieht.

Vergl. Henry a. a. O. p. 134.

§. 1979.

Nach dem bisher über die Entstehung des Grieses und der Harnsteine Gesagten lassen sich zwei Hauptursachen derselben aufstellen, nämlich: 1) *Vermehrte Säuerung des Urines durch eine in ihm in grösserer Quantität vorkommende oder neu auftretende Säure* — und 2) *vermehrte Alcalescenz.* Die entfernten Veranlassungen dazu können seyn: opulente, ausschweifende Lebensweise, der Genuss starker Weine, Mangel an Bewegung, geistige Anstrengung, besonders nach dem Essen; — der Genuss schwer verdaulicher Nahrungsmittel, schwerer Klöse, Mehl- und Milchspeisen, schlechten sauren Biers, sauren Weines, des Aepfelweines, Säure und Unordnung in den ersten Wegen, Kleesäure enthaltende Vegetabilien; — klimatische Verhältnisse, niedrig und sumpfig gelegene Gegenden. — Hiezu kömmt noch angeerbte Disposition, die man besonders beim Griese beobachtet. — Aus diesen Verhältnissen ist die Be-

ziehung zwischen Gicht und einzelnen Arten des Steines und Grieses erklärbar; so wie das häufigere Vorkommen in einzelnen Gegenden, im höheren Alter und beim männlichen Geschlechte. Doch soll dies nach Deschamps [1]) nur scheinbar seyn, indem beim weiblichen Geschlechte wegen der Kürze und Weite der Harnröhre kleine Steine leichter abgehen und die Operation seltener nöthig wird, — was jedoch die Erfahrung widerlegt. — Bei Kindern ist der Stein eben so häufig, wie im höheren Alter und hier steht die Steinerzeugung mit scrophulöser und rhachitischer Anlage, mit gestörter Entwickelung des Knochensystems in genauer Beziehung; daher auch die Harnsteine bei Kindern verhältnissmässig weniger Harnsäure, dagegen mehr phosphorsauren Kalk und phosphorsaure Ammonium-Talkerde enthalten, und das entgegengesetzte Verhältniss in den Harnsteinen alter Arthritiker Statt findet. [2])

1) Traité historique et dogmatique de l'opération de la Taille. Vol. IV. p. 1.
2) Walther, a. a. O.

J. Jelloly, Bemerkungen über die Neigung zur Steinkrankheit; in Philosophical Transactions. London 1829. — Edinburgh medical and surgical Journal. Januar 1830.

§. 1980.

Fremde Körper, welche in die Harnwege gebracht werden, überziehen sich mit einer Kruste von phosphorsauren Salzen, öfters mit etwas Harnsäure. Die gewöhnliche Meinung ist, dass die phosphorsauren Salze des Urines nach denselben Gesetzen um den fremden Körper sich anlegen, und die Incrustation bilden, wie ein fremder Körper in einer Salzauflösung die schnellere Krystallisation befördert. — Nach Prout [1]) aber sollen diese Incrustationen entstehen, indem durch die Reizung des fremden Körpers ein Uebermaass der phosphorsauren Salze erzeugt werde, oder der fremde Körper zu einer Zeit in die Blase gelange, wo der Harn schon vorher in einem, zur Incrustation geeigneten Zustande, d. h. vom Vorherrschen der phosphorsauren Salze begleitet war. — Solche fremde Körper, welche den *Kern* dieser Incrustationen abgeben, kommen entweder durch die Urethra in die Blase, oder durch Wunden, oder sie sind verschluckt worden und durch den Darmkanal in die Blase eingedrungen. — Auch Blut, Eiterpfröpfe u. dgl. können den Kern eines Steines bilden. Dies wird zwar von Walther bezweifelt; allein es gibt Steine, welche in ihrem Innern

eine Höhle haben, und es ist wahrscheinlich, dass Harnblasenschleim oder eine ähnliche, eiweissstoffige, thierische Substanz diese früher ausgefüllt hat, und im Verlaufe mehrerer Jahre vertrocknet ist. Auch scheinen DENY's [2]) Erfahrungen dafür zu sprechen. Am bestimmtesten aber wird WALTHER's Behauptung durch LISFRANC's [3]) Beobachtung widerlegt, welcher in einem faustgrossen Blasensteine einen schwärzlichen Kern von geringer Consistenz fand, der einem Blutcoagulum gleicht, und bei dem die chemische Untersuchung die fibrinöse Substanz dargethan hat. — Auch kann über einem gebildeten Kern eines Steines sich eine der genannten thierischen Substanzen absetzen und über diese wieder die steinige Masse, so dass, wenn bei solchen Steinen mit der Zeit die eingeschlossene thierische Substanz vertrocknet, der Kern die Höhle nicht mehr ausfüllt und beim Schütteln sich bewegt und rappelt. Zwei Exemplare in meiner Sammlung von Harnsteinen geben dafür den bestimmten Beweis.

1) A. a. O. S. 136.
2) De calculo. p. 14.
3) Archives générales de Médecine. Jan. 1827. p. 121. — CRUVEILHIER (BEHREND'S allgemeines Repertorium. Octob. 1833. S. 75) zeigte in der Societé anatomique zu Paris einen sehr grossen Harnblasenstein vor, dessen Kern ursprünglich ein Blutklumpen gewesen ist.
Vergl. EGGERT, Versuch, die Entstehung des Blasensteines zu erörtern; in RUST'S Magazin. Bd. XIII. St. 3. S. 367.

§. 1981.

Die Harnsteine werden eingetheilt nach ihrem Sitze, nach der Art, wie sie in den Harnwegen bestehen, nach ihren äusseren Verschiedenheiten, und nach ihrer chemischen Zusammensetzung.

§. 1982.

Nach dem Orte, wo die Harnsteine sich befinden, unterscheidet man:

1) *Nierensteine (Calculi renales).*
2) *Steine in den Harnleitern (C. ureterici).*
3) *Blasensteine (C. vesicales)*
4) *Steine in der Harnröhre (C. urethrales).*
5) *Steine, welche sich in den Ansammlungen des Harnes im Zellgewebe bilden.*

Die Steine liegen entweder *frei*, oder sie sind von den Wandungen der Höhle fest *umschlossen*, oder sie sind mit den Wandungen der Höhle verbunden.

§. 1983.

Die äusseren Merkmale der Harnsteine sind sehr verschieden, und eine darauf sich gründende Eintheilung hat nur in so ferne Werth, als sie nicht selten über ihre innere chemische Beschaffenheit einigen Aufschluss geben. — Ihr Gefüge ist mehr oder weniger fest, körnig, sandig, kreidenartig, gleichsam krystallinisch, zerreibbar, leicht zerbrechlich; ihre Oberfläche ist glatt, tuberculös, maulbeerartig; im Inneren sind sie compact, gleichförmig, blätterig, aus verschiedenen Schichten bestehend. Die Schichten zeigen meistens gemischte und mancherlei Farben: grau, weiss, röthgelb, braun, schwarz, violett u. s. w. Der Mittelpunkt des Steines (*Kern*) ist entweder durch einen fremden Körper gebildet, oder er besteht aus einem der §. 1967. angegebenen Stoffe. — Steine, die aus Harnsäure bestehen, haben eine bräunliche oder gelbliche Farbe, eine glatte, zuweilen tuberculöse Oberfläche, einen strahlicht faserigen Bruch, und meistens eine länglichrunde, oder plattgedrückte Form, durchschnitten findet man sie meistens aus concentrischen Lamellen bestehend. Die aus harnsaurem Ammonium gebildeten haben ungefähr dieselbe Form, wie die harnsauren, aber eine dem Milchkaffee ähnliche Farbe; sie sind aus concentrischen Lagen zusammengesetzt, ihr Bruch ist sehr feinerdig, dem des festen Kalksteines ähnlich. — Die Steine aus erdigen Phosphaten haben eine weisse, oder graulichweisse Farbe, sind zerreiblich und leicht zerbrechlich, nur in seltenen Fällen härter und compact, und zeigen zerbrochen ein krystallinisches, mehr oder weniger durchsichtiges Gefüge. — Der aus phosphorsaurem Kalke bestehende Stein hat meistens eine blassbraune Farbe, seine Oberfläche ist glatt, wie polirt; sein Gefüge besteht aus regelmässigen Lamellen, die in einer mit der Oberfläche perpendiculären Richtung gestreift sind; er ist selten und erreicht nicht leicht eine mittlere Grösse.[1]) — Der Stein aus einer Mischung des phosphorsauren Kalkes und phosphorsaurer Ammonium-Magnesia (schmelzbarer Stein) ist gewöhnlich weiss und sehr zerreibbar; er ähnelt der Kreidemasse und lässt an den Fingern einen weissen Staub zurück; er ist gewöhnlich nicht lamel-

lirt; manchmal trennt er sich in Lamellen, deren Zwischenräume oft mit funkelnden Krystallen besetzt sind. Die nicht lamellirten erreichen oft eine sehr ansehnliche Grösse. — Die maulbeerartigen Steine, seyen sie auch noch so zusammengesetzt, enthalten im Kerne oder in den Schichten kleesauren Kalk. Ihre Farbe ist dunkelbraun, sich dem Schwarz nähernd; sie sind hart, durchschnitten zeigen sie ein unvollkommenes, lamellöses Gefüge; sie übersteigen selten die mittlere Grösse. Wo eine solche ungleiche Oberfläche bei diesen Steinen nicht zugegen ist, scheint der Grund in der gleichzeitigen Anwesenheit mehrerer und dem dadurch verursachten Abschleifen zu liegen. [2]) Marcet's Hanfsaamensteine sind glatt, enthalten kleesauren Kalk und sind blass gefärbt. — Diejenigen Steine, welche kohlensauren Kalk enthalten, sind von kreideweisser Farbe, härter und zerreiblich. Smith [3]) hat Steine dieser Art beschrieben, die genau den Maulbeersteinen gleichen. — Die durchaus krystallisirten, gelblichen, halb durchsichtigen, schillernd-glänzenden bestehen aus Blasenoxyd. Sie sind klein, überschreiten die mittlere Grösse nicht, und sind nur manchmal mit einer Kruste von phosphorsaurem Kalke überzogen. — Die Harnsteine riechen zuweilen urinartig; beim Durchsägen verbreiten manche einen eigenthümlichen thierischen Geruch, welcher dem Geruche durchsägter Knochen, oder dem Bisamgeruche ähnlich ist. Viele haben gar keinen Geruch; wenige einen deutlichen und bestimmten Geschmack. — Ihre Grösse ist sehr verschieden; doch scheint sie einigermaassen in Beziehung mit ihrer Mischung zu stehen. Ihre Form richtet sich zum Theil nach dem Orte, wo sie sich befinden, und zum Theil nach der Anzahl, in der sie vorhanden sind.

1) S. §. 1967 Note.

2) Martres, sur des concretions d'oxalate de chaux, qui ne sont pas murales; in Annales de Chemie et de Physique. Tom. VI. p. 220.

3) In Medico-chirurgical Transactions. Vol. XI. p. 14.

§. 1984.

Die Eintheilung der Harnsteine, nach ihrer chemischen Zusammensetzung, ist von Fourcroy, Brande, Thomson, Wollaston und Marcet auf verschiedene Weise aufgestellt worden, und der Grund, auf den sich diese Eintheilung stützte, war bald die einfache oder zusammengesetzte Beschaffenheit der Steine, bald dieser oder jener vorherrschende

Stoff. Am zweckmässigsten scheint es, die Harnsteine nach dem von WALTHER aufgestellten Principe einzutheilen, welcher die in die Bildung derselben eingehenden Säuren als charakteristische Unterscheidungsmerkmale angibt.

§. 1985.

Nach diesem Principe werden unterschieden:

1) *Harnincrustationen fremder Körper.* Sie bestehen aus *phosphorsauren Salzen*, öfters mit etwas *Harnsäure.*

2) *Harnconcretionen* ohne fremde Körper.

a) Steine aus reiner Harnsäure oder harnsaurem Ammonium. Sie sind auflöslich durch fixe Alkalien, mit oder ohne Entwickelung von Ammonium.

b) Steine aus Phosphorsäure, in mittelsalzigen Verbindungen: entweder aus *phosphorsaurem Kalke* oder *phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia*, einfach, oder mit *phosphorsaurem Kalke* verbunden, oder sie haben einen *Kern* von *Harnsäure*, oder *harnsaurem Ammonium*, und die *Rinde* besteht aus *phosphorsauren Salzen*, oder aus *diesen* und abwechselnden Lagen der Harnsäure.

c) Steine, die kleesauren Kalk enthalten. Dieser kömmt entweder im Kerne derselben, rein für sich, oder gewöhnlich mit harnsaurem Ammonium verbunden, am öftersten in den Mittelschichten zwischen dem Kerne und der Rinde vor, welche letzte aus phosphorsauren Salzen zu bestehen pflegt. Zuweilen enthalten sie etwas Kieselerde, in noch problematischem Zustande. Sie sind unauflöslich durch Alkalien, und schwer auflöslich in verdünnten Säuren.

d) Steine, die kohlensauren Kalk enthalten. Sie haben einen Kern von harnsaurem Ammonium, und der kohlensaure Kalk kömmt mit *phosphorsauren Salzen* gemengt darin vor. Sie brausen mit Säuren.

e) Steine, die aus Blasenoxyd bestehen, zuweilen mit einer Kruste von phosphorsaurem Kalke überzogen.

§. 1986.

Die Häufigkeit der verschiedenen Arten der Steine ist zwar verschieden, nach klimatischen Verhältnissen, Lebensweise u. s. w. Doch kommen die harnsauren Steine am häufigsten vor, so dass sie nach PROUT ⅓ der Totalsumme aller Steine ausmachen. Dazu kömmt, dass die Harnsäure in den meisten Fällen noch den Kern bildet, um den sich die an-

deren Schichten anlegen, so dass man ihre Häufigkeit auf $^2/_3$ vielleicht anschlagen kann. Der Harnsäure zunächst steht der kleesaure Kalk, dann folgen die phosphorsauren Salze.

Berücksichtigt man die Zahl der die ganzen Steine bildenden Substanzen, so kann man einfache und mehrfache unterscheiden, z. B.

Einfache: — 1) Harnsäure; 2) Harnsaures Ammonium; 3) Kleesaurer Kalk; 4) Phosphorsaurer Kalk; 5) Phosphorsaure Ammonium-Magnesia.

Zweifache: — 1) Harnsäure und phosphorsaures Salz; 2) Harnsäure und kleesaurer Kalk; 3) Harnsaures Ammonium und phosphorsaure Ammonium-Magnesia; 4) Phosphorsaurer Kalk und phosphorsaure Ammonium-Magnesia.

Dreifache: — 1) Harnsäure und die beiden phosphorsauren Salze; 2) Harnsaures Ammonium und die beiden phosphorsauren Salze; 3) Kleesaurer Kalk mit Harnsäure oder harnsaurem Ammonium und phosphorsaurem Salze; 4) Kohlensaurer Kalk mit phosphorsaurem Kalk und Eisen.

Vierfache: — 1) Harnsäure mit kleesaurem Kalk und phosphorsauren Salzen; 2) Harnsäure mit harnsaurem Ammonium, Kieselerde und einem phosphorsauren Salze.

Fünffache: — Harnsäure mit harnsaurem Ammonium, kleesaurem Kalk und phosphorsauren Salzen.

I.

Von dem Griese.

§. 1987.

Gries nennt man pulverigen Sand oder kleine krystallinische Steinchen von verschiedener Farbe, Form und Anzahl, welche mit dem Urine ausgeleert werden. Er besteht gewöhnlich aus *Harnsäure* oder *harnsaurem Ammonium*, wo er eine röthliche; — oder aus *kleesaurem Kalke*, wo er eine dunkle, schwärzlich-grüne; — oder aus *phosphorsaurer Ammonium-Magnesia*, wo er eine weissliche; — oder aus ***Blasenoxyd***, wo er eine glänzende gelbliche Farbe hat.

Die verschiedenen krystallinischen Niederschläge kommen nie zusammen in einem und demselben Harne vor, ob sie gleich nicht selten mit formlosen oder pulverigen Sedimenten vorkommen (PROUT a. a. O. S. 71).

MAGENDIE (Révue médicale. Octob. 1826. p. 140) macht auf eine besondere Art des Grieses aufmerksam, wobei der Satz des Urines bald in einem spärlichen weissen Pulver, mit einer grossen Menge kleiner Haare gemischt, deren Länge zwischen zwei Linien bis einen Zoll und darüber variirt, besteht; — bald weisslich, ungleich und von so wenig Consistenz ist, dass er sich zwischen den Fingern zerdrücken lässt, ohne dass die durch kleine Haare vereinigten Fragmente aus einander gehen, vielmehr

bleiben sie in einer Art Traube zusammenhängen. Man kann diese Haare nur durch Maceration trennen. MAGENDIE nennt ihn *haarigen Gries*. Er besteht aus phosphorsaurem Kalke und etwas Magnesia und Harnsäure.

GUERANGER (Journal de Chémie médicale. 1830. Nro. III. pag. 129) spricht von einem Griese, welcher aus Kieselerde bestand.

§. 1988.

Die Zufälle des Grieses sind sehr verschieden. Manchmal verursacht er wenig oder gar keine Beschwerden; manchmal nur beim Uriniren; öfters ist er mit einem Schmerze oder Drucke in den Lenden verbunden; es können jedoch die Nieren, die Ureteren, die Blase und die Urethra heftig gereizt; Unterdrückung des Urines, Entzündung, Fieberbewegungen u. s. w. dadurch veranlasst werden. In den meisten Fällen ist damit Störung in den Digestions-Organen, Säure des Magens, Flatulenz u. s. w. verbunden. Kranke dieser Art klagen auch manchmal über ein Gefühl von Hitze und Trockenheit im Schlunde und Rachen, daher über häufiges Räuspern und Spucken. Manchmal ist das Uebel mit einem organischen Leiden der Nieren oder der Harnwege verbunden. — Bei dem phosphatischen Griese ist der Harn meistens blass gefärbt, setzt nach einiger Zeit auf seiner Oberfläche ein schimmerndes Häutchen ab, das vorzüglich aus dem phosphorsauren Salze besteht; oft setzen sich an den Wänden des Gefässes kleine Krystalle ab. Die specifische Schwere des Harnes ist oft sehr verändert; — er wird sehr leicht faulig.

§. 1989.

Hinsichtlich der Aetiologie des Grieses und seiner einzelnen Arten gilt Alles im Allgemeinen schon Gesagte, und darauf lassen sich auch die Indicationen seiner Behandlung gründen. Es muss nämlich *die vermehrte Erzeugung irgend einer Säure oder das Auftreten einer ganz neuen verhütet und die Austreibung des gebildeten Grieses befördert werden.* — Verursacht der Gries heftige Schmerzen, Beschwerden beim Urinlassen, Fieberbewegungen u. s. w., so müssen diese durch Aderlässe, Blutigel, Schröpfen in der Nierengegend, lauwarme Bäder, Fomentationen, durch Calomel mit Antimonium, Opium oder Hyoscyamus, durch Einführung des Katheters u. s. w., nach Verschiedenheit des Subjectes und der Heftigkeit der Zufälle, gehoben werden. — Beim Ver-

dachte einer begleitenden örtlichen Krankheit der Nieren kann nach Beschwichtigung der entzündlichen Zufälle ein grosses Galbanumpflaster, eine Fontanelle oder ein Haarseil, in die Lendengegend gelegt, von Nutzen seyn.

§. 1990.

Beim *harnsauren Griese* muss theils die übermässige Erzeugung der Harnsäure, theils die Uebersäuerung des Urines durch eine andere Säure verhütet werden. Der Kranke muss eine strenge Diät führen, sowohl hinsichtlich der Qualität, als Quantität der Speisen; alle azotreichen Nahrungsmittel, besonders gesalzenes und getrocknetes Fleisch, Säure machende Früchte, dünne Suppen, Weine, besonders säuerliche, und schlechtes Bier auf das sorgfältigste meiden; für gehörige Thätigkeit der Haut durch Tragen von Flanell auf dem blosen Leibe, und regelmässige Stuhlausleerungen durch gehörige Bewegung und Vermeidung geistiger Anstrengung sorgen. — Die *Säure* selbst suche man zu *neutralisiren* durch den Gebrauch der *Alkalien*, des kohlensauren Natrons, des kohlensauren Kalis und der kohlensauren Magnesia. Diese bewirken theils Tilgung der Säure in den ersten Wegen und den Säften, wodurch die immer fortschreitende Zersetzung des harnsauren Ammoniums aufgehoben, theils durch den Uebergang der Alkalien in den Harn Auflösung des Grieses erzielt wird. — Das kohlensaure Kali und Natron gibt man in wässeriger Auflösung und steigt allmählig zu grösseren Gaben. Häufig entstehen bei ihrem fortgesetzten Gebrauche Verdauungsbeschwerden, welche zum Aussetzen nöthigen. — Die kohlensaure Magnesia gibt man entweder in Pulver oder in Verbindung mit schleimigen Mitteln. Sie ist zwar weniger wirksam, wird aber leichter ertragen. Nach Prout [1]) dürfen diese Mittel, wenn sie wirklich Nutzen leisten sollen, nie allein gegeben werden, sondern immer mit alterirenden und purgirenden Mitteln verbunden. Abends werde eine Pille aus Calomel und Spiessglanzpulver und am nächsten Morgen eine Auflösung des Rochelle-Salzes und der kohlensauren Soda in einem bitteren Aufgusse genommen. Den Tag über werde entweder zwei bis drei Mal noch etwas von dieser Mixtur genommen, oder ein wenig Magnesia in einem Glase Sodawasser. Dieses Verfahren müsse eine geraume Zeit hindurch, je nach der Heftigkeit und Hartnäckigkeit der

Zufälle, fortgesetzt werden, indem man die alterirenden Pillen in allmählig grösseren Zwischenräumen reicht, und die Gaben der anderen Mittel entsprechend vermindert. Ist heftige Reizung zugegen, so dient Opium oder besser Hyoscyamus. Bei Flatulenz und Säure im Magen könne Blausäure mit Nutzen gegeben werden; bei gichtischer Complication das Vinum Seminum colchici. Doch müsse diese Behandlung nach den Umständen des Falles modificirt werden. — Die leichtere Austreibung des Grieses befördert man überhaupt durch Trinken vielen Wassers oder irgend eines diuretischen Mineralwassers.

1) A. a. O. S. 123.

Wetzlar (a. a. O. S. 78) schlägt gegen harnsauren Gries eine Auflösung des Boraxes vor, indem dieselbe die Harnsäure mit ausserordentlicher Leichtigkeit auflöst und vielleicht weniger nachtheilig auf die Verdauungsorgane wirkt, als die Alkalien.

Die Eigenschaft der pflanzensauren Alkalien im thierischen Körper in kohlensaure verwandelt zu werden und als solche in den Harn überzugehen, bewog zu dem Vorschlage, sie statt der kohlensauren anzuwenden, indem sie leichter als diese ertragen werden und mehr Wechsel gestatten. Die meisten pflanzensauren Alkalien können lange und in grosser Menge ohne Nachtheil für die Verdauung genossen werden und sind nicht unangenehm zu nehmen, z. B. Crem. tartari, Tart. tartarisatus, boraxatus, Seignette Salz, essigsaures und citronensaures Kali und Natron, Kirschen, Erdbeeren und verschiedene Früchte.

Wöhler, a. a. O. S. 315.

§. 1991.

Der Gries, welcher durch Blasenoxyd gebildet ist, erfordert wohl dieselbe Behandlung, wie der harnsaure; — vorzüglich in Beziehung auf das diätetische Verhalten. — Beim Griese aus kleesaurem Kalke soll nach Magendie die Vermeidung aller Vegetabilien von Nutzen seyn, nach Prout aber die Behandlung mit der des harnsauren Grieses übereinstimmen. Nach dem was (§. 1972.) über die Entstehung des Grieses aus kleesaurem Kalke gesagt worden ist, halte ich Prout's Meinung für ungegründet, und glaube, dass vorzüglich alle solche Vegetabilien sorgfältig vermieden werden müssen, welche Kleesäure enthalten. — Beim Griese aus phosphorsaurem Kalke muss die, gewöhnlich damit verbundene erhöhte Reizbarkeit des ganzen Körpers und der Harnwerkzeuge insbesondere gemindert werden durch Opium, Hyoscyamus u. dergl. in Verbindung mit tonischen Mitteln.

Gleichzeitig wendet man die Säuren an, vorzüglich die Salzsäure, und wenn diese nicht ertragen wird, Citronen- oder Kohlensäure — und vieles Trinken, um die Lösung des Salzes zu begünstigen. — Beim Gebrauche der Säuren ist jedoch zu berücksichtigen, dass, wenn der Kranke mehr Säure gebraucht, als zur Tilgung der alkalischen Beschaffenheit des Urines und zur Auflösung der erdigen abgesetzten Salze erforderlich ist, zwar der weisse Gries schwindet, aber an seiner Stelle harnsaurer Gries durch die Fällung der Harnsäure, vermöge der sauren Beschaffenheit des Urines, sich zeigt. — Der Kranke geniesse Vegetabilien, kein Azot enthaltende Speisen, indem (nach Magendie und Chevreul) durch eine solche Diät bei fleischfressenden Säugethieren die phosphorsauren Salze im Urine verschwinden. — Begleitet der phosphorsaure Gries irgend eine organische Krankheit der Harnwege oder des Rückenmarks, so muss dagegen die angemessene Behandlung eingeleitet werden.

II.

Von den Steinen in den Nieren.

Hevin, Récherches historiques et critiques sur la néphrotomie; in Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. III. p. 238.

Troja, über die Krankheiten der Nieren und der übrigen Harnorgane. Leipzig 1788.

J. N. Combaire, Diss. sur l'exstirpation des reins. Paris 1804. 4.

H. Earle, on renal calculi; in Medico-chirurgical Transact. Vol. XI. P. 1. p. 211.

§. 1992.

In den Kelchen und Becken der Nieren können sich Steine bilden von verschiedener Gestalt und Beschaffenheit, einzeln, in Menge zusammengedrängt, oder als eine bedeutend grosse Masse die Höhlen der Nieren ausdehnend, wo zugleich die Substanz der Nieren durch Absorption vermindert wird. — Die chemische Beschaffenheit der Nierensteine ist verschieden; die aus Harnsäure kommen häufiger, wie die übrigen Arten, vor.

§. 1993.

Die Diagnose der Nierensteine ist meistens zweifelhaft, da die Erscheinungen, welche sie hervorbringen, sehr ver-

schieden sind. Manchmal verursachen sie gar keine Beschwerden; oft fühlt der Kranke blos einen drückenden, stumpfen, spannenden Schmerz in der Gegend der Niere, welcher oft aussetzt, oft wiederkömmt, sich in ruhiger Lage vermindert, und bei erschütternden Bewegungen des Körpers vermehrt. Bei spitzigen, eckigen Steinen ist der Schmerz heftig, reissend, zieht sich gegen die Weichen und Hoden. Es entsteht nicht selten Nierenentzündung, mit allen ihren Erscheinungen. Der Urin ist manchmal mit Blut, Schleim, Eiter und Sand vermischt.

§. 1994.

Der Nierenstein ist eine langwierige und schmerzhafte Krankheit. Wenn nur eine Niere daran leidet, so droht dem Leben weniger Gefahr, als wenn Steine in beiden Nieren sich befinden. Entsteht Entzündung der Nieren, so kann diese durch ihre Heftigkeit und die völlige Unterdrückung des Urines tödten, oder in Eiterung übergehen, und der Eiter sich entweder durch die Harnleiter entleeren, oder es bildet sich in der Lendengegend eine schwappende Geschwulst.

§. 1995.

Die Behandlung, wenn sie die Auflösung der Nierensteine, oder die Entfernung der Neigung zur Lithogenese bezwecken soll, muss sich nach den §. 1989. und 1991. angegebenen Regeln richten. — Meistens kann sie sich nur auf die Verminderung der Zufälle beschränken, durch Aderlässe, besänftigende, schleimige Getränke, krampfstillende Mittel, Bäder, Einreibungen u. s. w. — Die Entfernung des Steines durch den *Schnitt (Nephrotomia)* kann nur unternommen werden, wenn sich in der Nierengegend eine ödematöse oder fluctuirende Geschwulst oder eine Fistel gebildet hat. — Man muss den Abscess öffnen, mit dem Finger oder der Sonde den Grund des Abscesses untersuchen, und wenn man einen Stein findet, ihn ausziehen, nachdem man zuvor die Wunde erweitert hat, wenn sie zu enge ist. — Besteht eine Fistel, welche zu einem Steine führt, so werde diese mit Press-Schwamm oder mit dem Bistouri gehörig erweitert. — Sitzt der Stein fest, so warte man mit der Ausziehung, bis er sich etwas gelöst hat. — Manchmal findet man eine oberflächliche Eiterhöhle zwischen den Muskeln und der Haut, aus welcher eine Oeffnung in die Eiterhöhle

der Niere führt. Diese Communicationsöffnung muss gehörig erweitert werden, um zur Höhle der Niere gelangen zu können. — Die Wunde, man mag einen Stein gefunden haben oder nicht, muss durch Charpiebäuschchen, die mit einem Faden versehen sind, so lange offen erhalten werden, als noch Steine in der Niere sich befinden, oder krankhafte Absonderung im Urine Statt hat.

III.

Von den Steinen in den Harnleitern.

§. 1996.

Wenn sich ein Stein aus der Niere in den Harnleiter senkt, so entstehen mehr oder weniger heftige Zufälle, je nachdem durch den Stein der Fortgang des Urines durch den Harnleiter völlig oder nur zum Theile gehindert ist. Es stellen sich Schmerzen ein, welche sich von den Nieren bis zu dem Becken herabziehen; der Kranke empfindet oft deutlich das allmählige Fortrücken des Steines. Durch den angesammelten Urin wird oft der Harnleiter ausserordentlich ausgedehnt. Früher waren die Erscheinungen des Nierensteines zugegen. Wenn sich der Stein aus dem Harnleiter in die Blase begibt, so vermindern sich schnell die Zufälle, und es entstehen die Zeichen des Blasensteines. — Die Behandlung stimmt ganz mit der des Nierensteines und der Ischuria ureterica überein.

IV.

Von den Steinen in der Blase.

§. 1997.

Die Steine in der Urinblase bilden sich entweder primitiv in den Nieren, und vergrössern sich in der Blase, oder sie bilden sich in dieser, wie bei der Incrustation der fremden Körper. — Die Verschiedenheit der Harnblasensteine nach ihrer Form, Grösse, Menge, Lage und ihren sonstigen Verhältnissen ist sehr mannigfaltig, und zum Theile hängt davon die Heftigkeit der durch sie erregten Zufälle ab.

§. 1998.

Hinsichtlich der Form der Harnblasensteine gilt das im Allgemeinen (§. 1983.) darüber Gesagte. In den meisten Fällen, besonders wenn nur ein Stein vorhanden ist, ist er eiförmig, auf beiden Seiten etwas abgeplattet; seine Oberfläche ist glatt, höckerig, oder eckig, oft auf verschiedene Weise facettirt. — Ihre Grösse variirt gewöhnlich zwischen der einer Mandel und der eines Hühnereies, doch kann sie auch viel beträchtlicher seyn. — Meistentheils ist nur ein Stein in der Blase, häufig aber sind deren mehrere, selbst zu Hunderten, zugleich vorhanden. In diesen Fällen sind die Steine, wie schon bemerkt wurde, an einzelnen Stellen glatt, abgeschliffen, und durch ihre bestimmte gegenseitige Lage verschiedentlich geformt. — Nach ihrer chemischen Zusammensetzung sind sie in Hinsicht ihrer Festigkeit, Farbe u. s. w. verschieden. — In den meisten Fällen liegen die Steine *frei* in dem Grunde der Blase, nicht selten aber sind sie an einer Stelle festgehalten, was auf verschiedene Weise möglich ist: 1) der Stein steckt in der Mündung der Ureteren, oder er schlüpft bei seinem Austreten aus den Ureteren zwischen die Häute der Blase, vergrössert sich, so dass er in einer besonderen Höhle liegt, die durch eine rundliche Oeffnung mit der Blase communicirt; 2) er liegt in einem Diverticulum der Blase, oder in einer Hernie derselben; 3) bei manchen Subjecten hat die innere Oberfläche der Blase eine eigenthümliche, netzförmige Beschaffenheit, wodurch fächerartige Vertiefungen gebildet werden, und wenn in diesen die Bildung eines Steines beginnt, so dehnt sich allmählig diese Höhle aus, und der Stein ist grösstentheils von der inneren Haut der Blase überzogen; in dem Maasse, wie der Stein sich vergrössert, kann sich die ihn umschliessende Haut verlängern, so dass sie nur durch einen Stiel mit der übrigen Blase zusammenhängt; 4) Steine, welche sich in der Prostata bilden, können zum Theil in die Höhle der Blase prominiren; 5) durch den Reiz des Steines und die dadurch bewirkte Entzündung können sich durch Exsudation plastischer Lymphe Pseudomembranen bilden, welche den Stein theilweis überziehen. Die auf eine der angegebenen Weisen *umschlossenen* und *festgehaltenen Steine* (*Calculi saccati*) müssen von den sogenannten *angewachsenen Steinen* unterschieden werden, welche man nur auf diejeni-

gen Fälle beziehen kann, wo Auswüchse, Schwämme und Polypen der Blase sich incrustiren.

Houstet, Observations sur les pierres enkistées et adherentes à la vessie; in Mémoires de l'Acad. de Chirurgie. Vol. I. p. 395.

Deschamps, a. a. O. Vol. I. p. 59 — 77.

Walther, a. a. O. S. 424.

§. 1999.

Die Zufälle des Blasensteines sind sehr verschieden. Gewöhnlich, wenn sich derselbe primitiv in den Nieren bildet, gehen ihm mehr oder weniger heftige Schmerzen in den Nieren und längs den Ureteren voraus. — Diese Erscheinungen fehlen, wenn sich der Stein in der Urinblase selbst entwickelt, und können überhaupt nicht als sichere und constante Zeichen betrachtet werden. — Die Kranken haben ein Gefühl von Wärme oder schmerzhaftem Kitzel an der Eichel, daher sie, und vorzüglich Kinder, das Glied häufig fassen, und vom Körper abziehen. Diese Empfindung zeigt sich in der ersten Periode der Krankheit nur dann, wenn sich der Kranke heftig anstrengt, oder die Stellung des Körpers plötzlich verändert, oder unmittelbar nach dem Austreiben der letzten Tropfen des Harnes. Die Mündung der Harnröhre ist, wie beim Tripper, entzündet. Der Drang zum Uriniren stellt sich öfters ein, und während der Urin fliesst, ein brennender Schmerz an der Spitze der Eichel. Der Strahl des Urines wird oft plötzlich unterbrochen, es entstehen mit dem heftigsten Zwange die unerträglichsten Schmerzen, und der Urin fängt nur wieder an zu fliessen, wenn der Kranke seine Stelle ändert, sich auf den Rücken legt u. s. w. Der Abfluss der letzten Tropfen des Urines ist gewöhnlich mit den heftigsten Schmerzen verbunden, weil sich dann die Blase um den Stein zusammenzieht. Mit dem Drange zum Uriniren verbindet sich häufig Stuhlzwang, oft in dem Grade, dass der After herausgepresst wird; häufig schwellen durch die Reizung des Mastdarmes die Hämorrhoidalgefässe an. Dasselbe ereignet sich bei Weibern in Beziehung auf die Scheide, welche in einem fortdauernden Zustande von Reizung und Entzündung gehalten, der Sitz anhaltender Schleimflüsse wird, und öfters vorfällt. — Der ausgeleerte Urin ist gewöhnlich blass, limpid, und hat einen eigenthümlichen, widerlichen Geruch. Bei ruhigem Verhalten des Kranken sind die Zufälle gewöhnlich geringer; sie vermehren sich bei jeder Bewegung, beim Gehen, Reiten,

Fahren (wobei der Kranke manchmal das Gefühl hat, als wenn ein fremder Körper von einer Stelle der Blase auf die andere falle); nach starken Bewegungen fliessen oft einige Tropfen Blut aus der Urethra. — Auch klagt der Kranke nicht selten über schmerzhaftes Zurückziehen der Hoden, begleitet von Betäubung, die sich längs der inneren Seite des Oberschenkels, manchmal bis auf die Füsse herab erstreckt; in den Fusssohlen hat der Kranke oft einen peinigenden, heftigen Schmerz, manchmal wie ein leichtes Gefühl von Betäubung oder einen lästigen Kitzel. — Bei dem fortdauernden Reize des Steines auf die Blasenwände werden diese in einen Zustand schleichender Entzündung versetzt, der ausgeleerte Urin ist mit vielem dicken Schleime vermischt; die Wandungen der Blase verdicken sich, ziehen sich um den Stein zusammen, so dass bei verminderter Capacität und Unausdehnbarkeit der Blase der Urin nicht mehr in ihr verweilen kann, sondern jeden Augenblick ausfliesst. Die Entzündung kann sich auf die Ureteren und die Nieren verbreiten, sie kann Ulceration und anderweitige Zerstörungen herbeiführen. Dadurch, so wie durch die anhaltenden Schmerzen, welche dem Kranken Ruhe und Schlaf rauben, werden die Digestionsorgane in Mitleidenschaft gezogen, die Kräfte sinken, und werden unter den Erscheinungen des hektischen Fiebers endlich aufgezehrt.

§. 2000.

Diese Zufälle erleiden verschiedene Modificationen, nach der Constitution des Kranken, nach der Beschaffenheit des Steines, und nach dem Orte, wo derselbe sitzt. — Je empfindlicher der Kranke überhaupt, je weniger geregelt und ruhig seine Lebensweise ist, um so bedeutender sind die Beschwerden. — Je grösser der Stein ist, um so heftiger sind die Zufälle; bei glatten oder solchen Steinen, welche in einen Sack eingeschlossen sind, sind sie geringer; bedeutender bei frei liegenden, eckigen oder maulbeerartigen Steinen. — Sitzt der Stein in der Mündung der Ureteren oder des Blasenhalses, so werden heftigere Zufälle, und im letzten Falle Hinderniss oder Unterdrückung des Urinausflusses hervorgebracht; auch kann durch Reizung der Mündungen der Saamengefässe schmerzhafter Priapismus und Anschwellung der Hoden entstehen. — Oft verursacht ein Stein gar keine Beschwerden, wenn er an irgend einer

Stelle der Blase fixirt ist, und diese entstehen erst, wenn er durch irgend eine Bewegung oder Anstrengung in eine andere Lage gebracht wird. — Liegt ein voluminöser Stein fortdauernd in dem Grunde der Blase, so kann derselbe Ulceration ihrer und der entsprechenden Wandungen des Rectums hervorbringen, und auf diese Weise ausgestossen werden. — Dasselbe kann bei Weibern durch Ulceration der Wandungen der Scheide geschehen. Doch hat man auch Beispiele, wo selbst voluminöse, frei in der Blase liegende Steine viele Jahre getragen wurden, ohne dass besondere Beschwerden dadurch hervorgebracht worden sind.

Jede einzelne Art von Steinen soll auch ihre eigenthümlichen Erscheinungen haben (Prout). Bei Steinen aus Harnsäure sollen sie gewöhnlich weniger heftig, als bei den übrigen Arten seyn, der Urin ist natürlich, nur etwas dunkler gefärbt, specifisch schwerer als gewöhnlich; er liefert beim Erkalten ein crystallisirtes Sediment, das mit Schleim gemischt, und bei zufälliger Einwirkung von Reizen stärker ist; der anfänglich trübe Urin wird durch Stehen klar. — Bei Steinen aus kleesaurem Kalke sollen die Zufälle sehr heftig (wovon ich jedoch mehrmals das Gegentheil beobachtet habe), und der Urin klar seyn, welcher weder Harnsäure, noch phosphorsaure Salze absetzt. — Steine aus phosphorsauren Salzen sollen die heftigsten Zufälle hervorbringen, der Urin dabei ganz charakteristisch molkigt, trübe, specifisch leicht seyn, viele Phosphorsalze und Schleim absetzen, bald alkalisch, fauligt, stinkend, und in grösserer Menge ausgeleert werden; auch leidet bei diesen das allgemeine Befinden viel bedeutender.

§. 2001.

Die angegebenen Erscheinungen lassen uns die Gegenwart eines Steines in der Blase blos vermuthen; die Gewissheit gibt uns nur die Untersuchung mit einer metallenen *Sonde*, durch das bestimmte Gefühl eines harten Widerstandes und den metallischen Klang. — Selbst diese Untersuchung kann in vielen Fällen nur ein zweifelhaftes oder auch gar kein Resultat geben, z. B. bei sehr kleinen Steinen, bei solchen, welche von der inneren Haut der Blase oder von Pseudomembranen grösstentheils oder völlig umgeben, oder in einem Diverticulum der Blase eingeschlossen sind. — Da es von der Grösse, Beschaffenheit und Lage des Steines abhängt, ob man leichter oder schwieriger mit dem Schnabel der Sonde denselben berühren kann, so muss man bei der Untersuchung nach verschiedenen Richtungen sanft in der Blase herumfühlen, den Kranken bei voller und leerer Blase und in verschiedenen Lagen und Stellungen sondiren. — Die gleichzeitige Untersuchung durch den in den Mast-

darm eingeführten Zeigefinger kann das Auffinden des Steines erleichtern; so wie man auch einen grossen Stein, welcher auf dem Grunde der Blase liegt, durch den in den Mastdarm eingeführten Finger oft deutlich fühlen kann.

KLEIN (Practische Ansichten der bedeutendsten chirurgischen Operationen. Stuttgart 1819. Heft III. S. 35) macht die Bemerkung: dass *silberne Sonden* bei sehr empfindlichen Subjecten oft bedeutende Schmerzen und Zusammenziehungen der Blase erregen, welche den Stein der Untersuchung entziehen, während die *stählernen Sonden* (oder auch elastische Katheter) keine Schmerzen und Zusammenziehungen verursachen, und den Stein leichter auffinden.

§. 2002.

Durch die Untersuchung mit der Sonde kann man auch einigermaassen über die Grösse und anderweitige Beschaffenheit des Steines Auskunft erhalten. — Wenn der Stein gross ist, so fühlt man ihn immer an der Spitze der Sonde, man mag ihr eine Richtung geben, welche man will; wenn er klein ist, so entschlüpft er verschiedene Male, und man fühlt ihn nur in kurzen Zwischenräumen. Wenn er höckerig ist, so wird die Sonde oft angehalten. Harte Steine geben einen hellen, weiche einen dumpfen Klang. Doch ist hinsichtlich dieser Umstände das Gefühl oft sehr täuschend. — Wenn ein Stein nicht frei in der Blase liegt, sondern eingesackt ist, so kann, da ihn die Sonde nicht *blos* berührt, das Gefühl nicht zwischen einem Steine und fungösen Auswüchsen oder anderen Geschwülsten an der inneren Oberfläche der Blase bestimmt entscheiden.

LEROY D'ETIOLLE (Journal géneral de Médecine. Octobre 1829) gibt ein Instrument zum Messen des Blasensteines an; doch wird dabei selbst bei der grössten Geschicklichkeit leicht Täuschung Statt finden können, indem man nicht wohl vermeiden kann, den Stein in demselben Durchmesser wiederholt zu fassen. — Der beste Lithometre soll nach PIGNE, welcher sich auf eigene und SANSON'S Beobachtungen stützt, die gewöhnliche Sonde seyn. Wenn man den Stein gefunden, so führt man den Schnabel der Sonde bis zum hinteren Ende des Steines und führt sie von da sanft nach Vorne, indem man sie zugleich sanft um ihre Achse bewegt. Bei jeder dieser Bewegungen fühlt man den Stein — und, wenn man bemerkt, wie weit die Sonde aus der Harnröhre hervorstand im Augenblicke der Berührung des hinteren Endes des Steines — und wie viel weiter sie hervorgetreten ist, im Augenblicke, wo man den Stein nicht mehr fühlt, so kann man darnach den Durchmesser des Steines von Hinten nach Vorne bestimmen. Um seinen seitlichen Durchmesser zu erkennen, führt man die Sonde von der einen Seite zur anderen und bemerkt dabei die Strecke,

welche der Griff der Sonde dabei durchläuft, wornach man den seitlichen Durchmesser bemessen kann.

Um das Anschlagen der Sonde an den Stein bestimmter zu vernehmen und sich vor Irrthum zu bewahren, wenn der Stein mit Schleim bedeckt ist oder man verhärtete Stellen der Blasenwandungen berührt, hat man vorgeschlagen, das Ohr auf die Schaamgegend aufzulegen, MOREAU und BEHIER haben ein Sthetoscop an dem oberen Theile der Sonde angebracht, ebenso PFRIEM (das Lithoscop oder Beschreibung eines Instrumentes zur sicheren Diagnose der Harnblasensteine. Würzburg 1838) — und LEROY-D'ETIOLLE eine lange elastische Röhre, deren oberes Ende mit einem Rhetoscop versehen ist.

§. 2003.

Die verschiedenen Behandlungsweisen, welche man zur Entfernung des Blasensteines empfohlen und angewandt hat, sind:

1) *Der innerliche Gebrauch steinauflösender Mittel.*
2) *Auflösende Einspritzungen in die Blase.*
3) *Auflösung mittelst der galvanischen Säule.*
4) *Ausziehung des Steines durch den Kanal der Harnröhre.*
5) *Zertrümmerung des Steines in der Blase.*
6) *Operation des Blasenschnittes.*

I.

Steinauflösende Mittel.

§. 2004.

Die steinauflösenden Mittel (remedia lithontriptica), welche in früheren Zeiten in so grosser Menge, aber ohne alle Kenntniss ihrer möglichen Wirkung, angewandt wurden, konnten nur durch die Fortschritte der Chemie und die genaueren Kenntnisse der Bestandtheile der Blasensteine die eigentliche Bestimmung ihrer Anwendung und Wirksamkeit erhalten. — Es gelten hierüber ganz dieselben Grundsätze, welche bei der Behandlung des Grieses (§. 1989 — 1991.) angegeben sind; gegen die aus Harnsäure bestehenden Steine werden die Alkalien, gegen die aus Phosphaten der Gebrauch der Säuren mit dem entsprechenden diätetischen Verhalten empfohlen.

Viele empirische Mittel bestehen vorzüglich aus Alkalien, z. B. das *Steffen*'sche u. s. w. Andere, wie so viele vegetabilische, wirken gewiss

nur erleichternd durch das mit ihrem Gebrauche verbundene reichlichere Trinken; — auf doppelte Weise wirken viele mineralische Wasser.

§. 2005.

Die Wirksamkeit dieser Mittel wurde von je her von manchen Aerzten zu hoch angeschlagen, von anderen geradezu verworfen. — Wenn wir auch nicht hoffen können, grössere Steine durch den Gebrauch dieser Mittel aufzulösen, so kann man dadurch doch wohl ihr Wachsthum verhüten, und die durch den Stein verursachten Zufälle mindern. — Unter Umständen, welche die Entfernung des Steines durch eine Operation verbieten, oder nach vorgenommener Operation, um die Diathese zur Erzeugung des Steines zu entfernen, kann ihre Anwendung immerhin sehr vortheilhaft seyn.

Ueber die Wirkung des reinen Wassers vergl.: LITTRE, in Mémoires de l'Académie des Sciences. 1720. p. 436.

Ueber die Wirkung des *Steffen*'schen Mittels: MORAND, in Mémoires de l'Académie des Sciences. An 1740—1741. BAUME, Elemens de Pharmacie. p. 290.

Ueber die Wirkung des Kalkwassers: R. WHITT, an Essay an the virtues of lime in the cure of the stone. Edinb. 1755. BURLET, Récueil de l'Académie des Sciences pour 1700. — SEGALAS, Essai sur la gravelle. p. 59. — LAUGIER, in Mémoires de l'Académie de Médecine. Tom. I. p. 405.

Ueber die Wirkung der Magnesia: BRANDE, in Philosophical Transactions. 1810. p. 136. HOFFMANN, in HUFELAND'S Journal. August 1819.

Des kohlensauren Natrums: MASCAGNI, Memorie della Sozieta italiana. Vol. XI. Nro. 34. — MAGENDIE, a. a. O. — Siehe J. LEROY, Exposé des divers procédés employés jusqu'à ce jour pour guèrir de la pierre sans avoir récours à l'opération de taille. Paris 1825. p. 59, wo das meiste hierher gehörige zusammengestellt ist.

Ueber die Anwendung des doppeltkohlensauren Natrons siehe: Révue médicale. Sept. 1826. p. 510.

A. CHEVALIER (Essai sur la dissolution de la gravelle et des calculs de la vessie. Paris 1837) hat über die Wirkung dieser verschiedenen Mittel viele Versuche angestellt und besonders auch die Wirksamkeit des Wassers von VICHY erprobt.

Wenn auch beim anhaltenden Gebrauche der Alkalien die Beschwerden des Blasensteines verschwinden, so soll dies nach J. HOWSHIP (Praktische Bemerkungen über die Krankheiten der Harnwerkzeuge. Aus dem Engl. Leipzig 1819. S. 72) noch kein Beweis seyn, dass er aufgelöst ist. Es soll nämlich durch die specifike Wirkung der Alkalien auf die Blase, diese erschlaffen, und durch das Gewicht des Steines sich ein Sack bilden. Wenn sodann die, beim Gebrauche der Alkalien eintretenden Verdauungsbeschwerden zum Gebrauche stärkender Mittel nöthigen, wodurch die Muskelthätigkeit der Blase wieder erhöht wird, so soll die Blase sich ganz um den Stein zusammenziehen, und denselben in einen blinden Sack einschliessen.

II.

Auflösende Einspritzungen in die Blase.

§. 2006.

Erst durch Fourcroy und Vauquelin[1]) wurden die, schon früher zur Auflösung des Steines vorgeschlagenen und angewandten Einspritzungen in die Harnblase bestimmten Regeln unterworfen. Die Auflösung der Steine aus Harnsäure und harnsaurem Ammonium sollte durch verdünnte Lauge, der aus Phosphaten bestehenden durch verdünnte Salzsäure, und der aus kleesaurem Kalke durch verdünnte Salpetersäure bewirkt werden. — Um kräftiger auf den Stein wirken zu können, ohne die Blase selbst der Einwirkung der reizenden und auflösenden Mittel auszusetzen, versuchte man, den Stein in einen, der Wirkung der eingespritzten Flüssigkeiten widerstehenden Sack einzuschliessen, wozu Percy, Civiale und Leroy[2]) Vorschläge gethan haben, und Robinet[3]) einen besonderen Apparat angegeben hat, wodurch der Stein in einen von Därmen verfertigten Sack eingeschlossen, und die Einspritzung mittelst einer Sonde mit doppeltem Gange gemacht werden sollte.

1) Mémoires de la Société d'Emulation. Tom. II. p. 76.

2) Bei Leroy, a. a. O. S. 88.

3) Répertoire général d'Anatomie et de Physiologie pathologiques et de Clinique chirurgicale. Paris 1826. Tom. I. Trimest. 2.

§. 2007.

Um durch eine fortdauernd zuströmende grosse Menge Wassers oder eines chemischen Lösungsmittels die Auflösung des Steines zu bewirken, hat Gruithuisen[1]) einen besondern Apparat und Cloquet[2]) die schon von Hales angegebene Sonde mit doppeltem Laufe (*Sonde à double courant*) wieder vorgeschlagen.

1) Salzb. medic. chirurg. Zeitung. 1813. Bd. I. S. 289. — Textor, ebend. Bd. II. S. 94.

2) Bei Leroy, a. a. O. Pl. II. Fig. 7.

§. 2008.

Wir besitzen noch keine Thatsachen, welche die Zweckmässigkeit dieser Behandlungsweisen bestimmt darthun. — Die oft verschiedenartigen Schichten eines Steines wären nicht als ein sehr grosses Hinderniss dieser Behandlungs-

weisen zu betrachten, da man theils durch die Beschaffenheit des Urines, theils durch den Erfolg der Einspritzungen, theils durch die bei der Zertrümmerung des Steines anzugebenden Verfahrungsweisen, durch Ausziehung einzelner Steintheilchen, sich von der jedesmaligen Beschaffenheit des Steines überzeugen könnte. — Die Steine aus kleesaurem Kalke würden am schwierigsten aufzulösen seyn.

III.

Auflösung der Steine mittelst der galvanischen Säule.

§. 2009.

Gruithuisen [1]) baute auf Desmortiers Versuche seinen Vorschlag, durch die Einwirkung der galvanischen Säule Blasensteine aufzulösen. — Prevost und Dumas [2]) stellten hierüber Versuche ausser dem Körper und an Thieren an. Der Apparat besteht aus einer elastischen Sonde, welche zwei Conductoren von Platina enthält, die in ihrer ganzen Länge mit Seide überzogen sind, ausgenommen an ihren Enden, die, durch eine Feder von einander entfernt gehalten, sich an einen elfenbeinenen Knopf befestigen, welcher die Oeffnung der Sonde verschliesst. Dieser Knopf besteht aus zwei Hälften einer Kugel, jede an einen Conductor befestigt, so dass die flache Seite, wo die Platina blosliegt, mit dem Steine in Berührung kommt. — Eine Injection von verdünnter Salpetersäure soll die Wirkung der Säule mehr beschleunigen, als bloses Wasser. — Beim Menschen sind über diese Behandlung noch keine Versuche angestellt worden.

1) A. a. O.

2) Annales de Chémie et de Physique. 1823. Juin et Juill. — Leroy's Veränderung des Apparates a. a. O. p. 102.

IV.

Ausziehung des Steines durch den Kanal der Harnröhre.

§. 2010.

Die Kürze und Ausdehnbarkeit der Harnröhre bei Weibern, und die nicht seltenen Fälle freiwillig abgegangener

Steine, selbst von bedeutender Grösse, haben zur Ausziehung der Steine durch die erweiterte Harnröhre bei Weibern geführt. — Bei Männern sind die Verhältnisse weniger günstig und die Fälle von abgegangenen voluminöseren Steinen viel seltner. Doch soll nach PROSPER ALPIN [1]) bei den Aegyptiern die Erweiterung der Harnröhre durch Lufteinblasen mittelst eingebrachter, immer weiterer Röhrchen, worauf der Stein vom Mastdarme (bei Weibern von der Scheide) mit dem Finger in den Blasenhals gedrückt, und durch starkes Saugen am Gliede herausgebracht wurde, — vorzüglich für Männer berechnet gewesen seyn. — Ein Durchmesser der Harnröhre von 5 Linien kann beim Manne nur mit Mühe erreicht werden; in den häufigsten Fällen ist eine solche Ausdehnung unerträglich. Es können daher nur kleine Steine auf diese Weise beim Manne ausgezogen werden, und die Erweiterung der Harnröhre wird am besten durch immer dickere, elastische Sonden bewirkt. Ist die Urethra gehörig erweitert, so muss der Kranke den Urin anhalten, sich nach Vorne überbeugen, und indem man die Sonde schnell auszieht, wird der kleine Stein mit dem Strahle des Urines ausgetrieben, — oder man zieht ihn mittelst einer eigenen Zange aus. [2]) Für die Ausdehnung der weiblichen Harnröhre der Dilatator von WEISS.

1) De Medecina Aegypt. Lugd. Bat. 1719. p. 224.

2) Solche Zangen sind schon von SANCTORIUS und SEVERNUS angegeben; auch der HUNTER'schen Zange hat man sich dazu bedient (LEROY a. a. O.). — Besonders zweckmässig ist die Zange von A. COOPER (Medico-chirurgical Transactions. Vol. XI. p. 347. Pl. VI.), nach welchem sich solche kleine Steine immer in einem Sacke der Blase hinter der vergrösserten Prostata befinden, und häufig nicht entdeckt werden, wenn man nicht bei der Untersuchung die Spitze der Sonde gegen den Mastdarm drückt, oder die vordere Wand des Mastdarmes mit einem in ihn eingeführten Finger in die Höhe hebt.

V.

Von der Zertrümmerung des Steines.

LEROY D'ETIOLLE, Exposé des divers procédés pour guerir de la pierre sans l'opération de la taille. Paris 1825.

CIVIALE, de la lithotritie. Paris 1826.

— — über die Lithotritie oder die Zermalmung des Steines innerhalb der Harnröhre. Aus d. Franz. übers. von REMER. Breslau 1827.

BANCAL, Manuel pratique de la lithotritie. Paris 1829.

TANCHOU, Nouvelle methode pour detruire la pierre dans la vessie sans operation sanglante. Paris 1830.

HEURTELOUP, Principles of Lithotrity. London 1831.
LEROY D'ETIOLLE, de la lithotripsie. Paris 1836.
Die Operation der Lithotripsie von LEROY D'ETIOLLE. Aus dem Französ. übers. und mit Verbesserungen und Zusätzen des Verfassers begleitet von H. BASERITZ. Trier 1836.
CIVIALE, Parallele des divers moyens de traiter les calculeux. Paris 1836.
CIVIALE'S chirurgische Therapeutik der Steinkrankheit. Aus d. Franz. frei übers. und mit einem Anhange versehen von E. A. GRÆFE. Berlin 1837.
CIVIALE, Traité de l'affection calculeuse. Paris 1838.
SCHLEISS v. LÖWENFELD, die Lithotripsie in Bezug auf Geschichte, Theorie und Praxis derselben unter Benutzung der neuesten Erfahrungen der französischen Aerzte hierüber. Mit 8 Abbild. München 1839.

§. 2011.

Die Entfernung des Blasensteines nach vorläufiger Zertrümmerung desselben in der Blase (*Lithotritie*, *Lithotripsie*), obgleich sich schon Andeutungen derselben bei CELSUS [1]) und ALBUCASIS [2]) finden, glückliche Versuche von zwei Laien an sich selbst vorgenommen worden waren, [3]) GRUITHUISEN [4]) zuerst genauere Vorschläge gemacht hatte, wornach mittelst einer *geraden*, in die Blase gebrachten Röhre und einer aus ihr sich entwickelnden Drathschlinge der Stein festgehalten, mittelst eines durch die Röhre eingebrachten Bohrers oder Trepanes angebohrt und die Zermalmung der kleineren Stücke mittelst einer, ebenfalls durch die Canüle eingeleiteten Zange bewirkt werden sollte, — wurde theils gar nicht beachtet, theils das dazu vorgeschlagene Verfahren als unausführbar verworfen; selbst ELDERTON'S [5]) Instrument, wie die gewöhnlichen Katheter *gebogen*, womit der Stein durch zwei sich öffnende Arme gefasst und durch eine Feile zerstört werden sollte, wurde nicht besonders berücksichtigt.

1) CELSUS (Lib. VII. Cap. III. Sect. 3) sagt: Calculus fendendus est. Id hoc modo fit. uncus injicitur calculo ut facile eum *concussum* teneat, ne is retro revolvatur; tum ferramentum adhibitur crassitudinis modicae, prima parte tenui, sed retusa, quod admodum calculum ex altera parte *ictum* fendit.

2) ALBUCASIS (Lib. theor. necnon practic. p. 94): Accipiatur instrumentum subtile, — et suaviter intermittatur in virgam, et volve lapidem in medio vesicae, et, si fuerit mollis, frangitur et exit.

Nach HALLER (Bibliothec. chirurg. Tom. I. p. 313) soll SANCTORIUS einen dreiarmigen Katheter beschrieben haben, durch welchen ein pfeilartiges Stilet eingeführt und der Stein zerstückelt wurde, dessen Stücke mittelst der Branchen des Katheters gefasst und ausgezogen werden sollten.

3) Der erste führte durch eine in die Blase gebrachte biegsame Sonde einen geraden stählernen Stab mit abgeschliffenem Ende gegen den Stein,

schlug auf das vordere Ende des Stabes, wodurch sich immer kleine Stücke des Steines ablösten, die mit dem Urine ausgeleert wurden (Rapport fait à l'Académie R. des Sciences par CHAUSSIER et PERCY sur le nouveau moyen du Dr. CIVIALE. Paris 1824. p. 17). — Der andere brachte etwa dreimal alle 24 Stunden eine feine Feile mittelst einer elastischen Sonde zwischen den Stein und die Blase und wirkte im Anziehen der Feile auf den Stein, den er immer in die Nähe des Blasenhalses zu bringen suchte (ARNEMANN'S Magazin. Bd. II. S. 413).

4) Salzburger med. chirurgische Zeitung. 1813. Bd. I. S. 289. Fig. 1—9.

5) Edinburgh medical and surgical Journal. April 1819. p. 261. Fig. 1. 2. 3.

§. 2012.

Durch CIVIALE, LEROY-D'ETIOLLE und AMUSSAT wurde der von GRUITHUISEN gebahnte Weg wieder betreten und die von ihnen angegebenen Instrumente stimmten mit den von GRUITHUISEN vorgeschlagenen überein und sind gewissermaassen nur als Modificationen derselben zu betrachten. Aus diesem Grunde verdient auch der Streit zwischen CIVIALE und LEROY-D'ETIOLLE über die Priorität dieser Erfindung um so weniger Berücksichtigung, da auch die gerade Beschaffenheit der Instrumente, welche sich auf AMUSSAT'S Untersuchungen gründen soll, von GRUITHUISEN schon angegeben war. — Uebrigens wird dadurch das Verdienst dieser Männer nicht geschmälert, da durch ihre wetteifernden Bemühungen diese Operation ausgebildet, bestimmten Regeln unterworfen, so wie sie von CIVIALE zuerst am Lebenden angewandt und so diese Operation nicht allein in die Praxis eingeführt, sondern ihr auch eine bleibende Stelle gesichert worden ist. — Ausser CIVIALE, LEROY-D'ETIOLLE und AMUSSAT haben zur Verbesserung der Instrumente, zur Vereinfachung und grösseren Sicherheit des Verfahrens vorzüglich JACOBSON und HEURTELOUP — und CHARRIERE'S Erfindungsgabe am meisten beigetragen, so dass in der neuesten Zeit diese Operation wohl zu dem möglichst hohen Grade von Vereinfachung und Vollkommenheit gebracht worden ist.

§. 2013.

Die zahlreichen Instrumente, welche zur Verrichtung der Lithotripsie angegeben worden sind, haben das gemeinschaftliche, dass sie, durch die Urethra in die Blase gebracht, den Stein *ergreifen* und *fixiren* — und durch eine auf ihn angewandte Gewalt in *so kleine Stücke zermalmen*, dass diese durch die Urethra abgehen können. Alle diese

Instrumente, lassen sich am füglichsten unter 3 Klassen zusammenstellen: 1) *der gefasste Stein wird von der Peripherie gegen das Centrum allmählig zerstört;* — 2) *er wird angebohrt, um ihn zerbrechlicher zu machen und dann zu zerdrücken;* — 3) *er wird geradezu durch Druck von der Peripherie gegen das Centrum zertrümmert.*

Zur ersten Klasse dieser Instrumente, welche die allmählige Zerstörung der Oberfläche des Steines bewirken, gehören: die Instrumente von ELDGERTON (1819), — von MEYRIEU durch TANCHOU ausgeführt (1830), — von RECAMIER (1830), welche den Stein durch Zangen fixiren und mit Feilen angreifen; — das Instrument von RIGAL (1830), welches den Stein mit einem Perforateur fixirt, um ihn gegen die feilenartige Fläche der Zangenarme zu bewegen.

Zur zweiten Klasse gehören die Instrumente von GRUITHUISEN (1812), von CIVIALE und LEROY-D'ETIOLLE (1823) mit verschiedenen Veränderungen von GRIFFITHS, LUCKENS, SCHEINLEIN; — von HEURTELOUP (1828), — von RIGAL (1830), um durch eine excentrische Kraft den Stein zu zerbrechen; — von PRAVAZ (1830) gekrümmt, wie ein gewöhnlicher Katheter; — desgleichen von BENVENUTI (1830). — Bei diesen Instrumenten ist die Form des Perforateurs sehr verschieden angegeben worden von CIVIALE, LEROY, AMUSSAT, GREILING, CHARRIERE u. A.

Zur dritten Klasse gehören: das Instrument von AMUSSAT (1822), HEURTELOUP'S Brise-coque (1828), das Instrument von JACOBSON (1830) mit den Veränderungen von DUPUYTREN (welcher die Zahl der Glieder vermehrte, um den Winkel, den die Fragschlinge bildet, abzustumpfen), — von LEROY und GREILING; — der Percuteur von HEURTELOUP (1832) mit den Veränderungen von SEGALAS, BANCAL, AMUSSAT, WEISS, CIVIALE, LEROY, BENIQUE, CHARRIERE u. A.; — der Percuteur von CHARRIERE mit dem Schlüssel (à pignon). — SCHLEISS hat an dem Percuteur einen Bohrer angebracht, um in doppelter Weise auf ihn einzuwirken. — Wir haben eine Beschreibung dieser Instrumente, welche immer ungenügend bleibt, unterlassen und verweisen auf die vollständige Beschreibung und Abbildung derselben bei LEROY D'ETIOLLE a. a. O. und besonders bei SCHLEISS v. LÖWENFELD a. a. O.

§. 2014.

Die Geschichte der Lithotritie gibt uns schon einen genügenden Maasstab für die Beurtheilung der Zweckmässigkeit dieser verschiedenen Instrumente. Diejenigen, welche eine allmählige Zerreibung der Oberfläche des Steines bezwecken, haben sich nie einer besonderen Aufnahme erfreut; — die Perforationsinstrumente, obgleich sie der Lithotritie eigentlich Eingang verschafft haben und längere Zeit angewandt worden waren, wurden durch JACOBSON's Lithoclast beeinträchtigt — und beide wieder durch HEURTELOUP's Per-

cateur gewissermaassen verdrängt; — was durch eine genauere Beurtheilung der dreiarmigen Perforationszange von Civiale und Leroy, des Jacobson'schen Instrumentes und des Heurteloup'schen Percuteurs (mit Schraube und Hammer oder mit dem Schlüssel, à pignon) hinsichtlich ihrer Anwendung und Wirkung als wohl begründet erscheint.

§. 2015.

Die dreiarmige Perforationszange ist zwar im Allgemeinen leicht einzuführen, es gibt aber Umstände, namentlich hinsichtlich der Beschaffenheit der Prostata, welche die Einführung erschweren und selbst unmöglich machen können; — sie fasst selbst grössere Steine gewöhnlich leicht, doch kann der Eintritt grosser Steine in den Zwischenraum der einzelnen Branchen schwierig seyn, so wie kleine Steine äusserst schwer zu fassen sind; die ausgebreiteten Zangenarme bieten eben so viele Verletzungspunkte für die Blasenwandungen. Ist der Stein gefasst, so kann er zwar nicht leicht entwischen, die Zerreibung des Steines in feines Pulver ist für dessen Ausleerung sehr günstig; allein bei der endlichen Zerbrechung bleiben doch Fragmente, deren Fassen und Zertrümmern sehr schwierig ist. Dazu kommt die Langwierigkeit des Verfahrens: man muss den Stein fassen, anbohren, loslassen, von neuem fassen und wieder anbohren, bis man am Ende ihn zerbrechen kann. Diese Manövres sind schwierig, langwierig und beschwerlich für den Kranken und den Operateur; es kann dabei ein Zangenarm in eine schon gebohrte Oeffnung eintreten, aus der er nur schwer zu befreien ist, der Perforateur selbst kann, wenn er auf einen unregelmässig geformten Stein wirkt und dieser an einem Punkte durchbohrt ist, auf einen Arm der Zange treffen, diese beschädigen oder selbst zerbrechen.

§. 2016.

Das Instrument von Jacobson ist leicht einzuführen, das Suchen und Fassen des Steines weniger verletzend, indem, wenn es geöffnet, der Stein sich beinahe von selbst in dasselbe einlegt, indess ist es wegen seiner Krümmung schwer, einzelne Stellen der Blase, z. B. nahe am Blasenhalse, damit zu sondiren, platte Steine sind immer schwieriger, wie mit der dreiarmigen Zange zu fassen und nicht immer leicht zu fixiren. Der Stein wird langsam zerbrochen, ohne

Schmerz und ohne dass die Stücke gewaltsam gegen die Blasenwände geschleudert werden; kein Stein widersteht seiner Wirkung (Pigne nach Dupuytren) und wenn das Instrument zerbricht, so sollen die Stücke mit dem Körper des Instrumentes in Verbindung bleiben und sich beim Ausziehen in gehörige Linie mit ihm begeben, so dass das Instrument ohne Gefahr und ohne Schwierigkeit ausgezogen werden kann. — Man mag indessen dem Instrumente noch so grosse Dimensionen geben, so kann man voluminöse Steine nicht wohl fassen, daher es nur bei kleineren Steinen passend und es überdies nothwendig ist, den Stein in der Mitte zu fassen, weil es sonst schwer ist, ihn zu fixiren und er mit Leichtigheit ausgleitet. Endlich hängen sich die Steinreste fest an die Branchen an und machen die Ausziehung des Instrumentes schwierig, ja unmöglich, welchem Uebelstande indess durch Leroy's Veränderung abgeholfen ist.

§. 2017.

Der Heurteloup'sche Percusseur ist von allen Instrumenten am leichtesten einzuführen und in der Blase zu handhaben; Steine von jeder Form und Grösse können bestimmter damit gefasst werden, das Entschlüpfen ist weniger wie bei jedem anderen Instrumente zu befürchten; man kann die Lage des gefassten Steines leichter ändern, die Grösse des Steines bestimmter messen und jeden Punkt der Blase vermöge der winkeligen Krümmung des Instrumentes leichter untersuchen. Die Wirkung dieses Instrumentes ist kräftig und schnell; grosse Steine können dadurch schneller und in wenigen Angriffen zertrümmert, wobei sie grösstentheils in ein grobes, weiches Pulver verwandelt werden; nur bei harten Steinen werden die Fragmente sehr eckig und scharfkantig, was durch Reizung der Blase Schmerzen, gehinderte Austreibung derselben durch die Urethra und häufiger Einklemmung derselben hervorbringen kann. Die Stärke des Instrumentes ist, ungeachtet seines geringeren Umfanges im Vergleiche mit den übrigen Instrumenten, wenn es gehörig gearbeitet, so gross, dass ein Zerbrechen nicht wohl zu fürchten ist; dazu kommt auch der bei weitem weniger kostspielige Mechanismus. Der Percuteur besitzt daher alle Vortheile der übrigen Instrumente, ohne zugleich ihre Nachtheile zu haben und es ist mit Sicherheit vorauszusehen, dass er alle übrige Instrumente verdrängen wird.

§. 2018.

Ehe man zur Operation der Lithotritie schreitet, muss man sich über die Lage, Form, Grösse und Consistenz des Steines und über die Beschaffenheit der Harnwerkzeuge durch die Untersuchung die möglichst genaue Kenntniss verschaffen. — Man bedient sich dazu eines gewöhnlichen Katheters in der früher angegebenen Weise. [1] Findet man keine die Lithotritie contraindicirenden Umstände, ist keine weitere Vorbereitung des Kranken nothwendig oder eine solche vorausgegangen, so muss einige Stunden vor der Operation der Mastdarm durch ein Klystier entleert werden.

1) Besonderer Explorationskatheter mit ähnlicher Construction wie HEURTELOUP'S Percuteur s. bei SCHLEISS a. a. O. Taf. VIII.

Nur vor der Anwendung der geraden Perforationsinstrumente haben CIVIALE u. A. während 14 Tage bei streng regulirter Diät und dem Gebrauche von lauwarmen Bädern den Kanal der Harnröhre durch tägliches Einführen elastischer Bougies zum hinreichenden Grade erweitert, um die Einführung der Instrumente zuzulassen. Dadurch soll der Kranke zugleich an den Reiz eines fremden Körpers gewöhnt werden, weswegen CIVIALE die Bougies auch anwandte, wenn die Weite der Harnröhre auch hinreichend gross war.

§. 2019.

Der Kranke liege auf einem gewöhnlichen Bette oder auf einem mit einer Matratze bedeckten Tische, beide müssen so hoch seyn, dass der Operateur sich nicht beschwerlich zu bücken braucht, sie müssen schmal und die Matratzen fest seyn. Der Steiss werde durch untergelegte Kissen erhöht, der Rücken liege flach, die Schultern und der Kopf seyen leicht erhöht. Der Kranke liege entweder der Länge nach und der Operateur stehe auf seiner rechten Seite — oder er liege quer mit dem Steisse auf dem Rande des Bettes, wobei die Füsse auf Stühle gestützt oder von Gehülfen von einander gehalten werden — und der Operateur stehe zwischen den Schenkeln des Kranken.

Die besonderen Betten, wie sie von HEURTELOUP, BANCAL und TANCHOU angegeben wurden, können dadurch immer entbehrlich gemacht werden, obgleich sie den Vortheil haben, dass der Kranke leicht und schnell in die gehörige Lage gebracht wird und dass sie dem Operateur mehr Bequemlichkeit und Sicherheit geben. — RIGAL'S kastenartige Vorrichtung, welche die lithotriptischen Instrumente enthält, kann auf einem jeden Tische zur gehörigen Lagerung des Kranken aufgelegt werden. — Die Vorrichtung, welche an diesen Betten zur bestimmten Fixirung des Instrumentes ange-

bracht sind, wenn die Zertrümmerung des Steines mit dem Hammer vorgenommen werden soll, ist ebenfalls nicht nothwendig, da selbst, wenn man sich des Hammers bedient, das Instrument mittelst der blossen Hand oder mittelst eines beweglichen Halters gehörig fixirt werden kann, indem man nur durch leichte und kurze Schläge allmählig den Stein zu zertrümmern sucht und eine unbewegliche Fixirung des Instrumentes bei den Bewegungen des Kranken Nachtheil verursachen kann.

§. 2020.

Mittelst eines eingeführten silbernen Katheters wird nun nach Entleerung des Urines eine der Capacität der Blase entsprechende Quantität lauwarmen Wassers eingespritzt, bis eine sichtliche oder fühlbare Auftreibung der Blasengegend entsteht oder der Kranke Drang zum Harnlassen bekommt. Indem man nun die Oeffnung des Katheters mit dem Daumen zuhält, überzeugt man sich noch einmal von der Gegenwart und Lage des Steines und führe hierauf nach Ausziehung des Katheters den Lithotriptor ein.

Wäre die äussere Harnröhrenmündung zu enge, so erweitere man sie in der Richtung nach Unten mittelst des CIVIALE'schen Bistouri caché — oder mittelst eines schmalen Knopfbistouris in der Strecke von 1 — 2 Linien.

§. 2021.

Bei dem Gebrauche der dreiarmigen Perforationszange von CIVIALE und LEROY wird das geschlossene und gehörig beölte Instrument mit den Fingern der rechten Hand gefasst und der Penis mit den Fingern der linken Hand, den man so aufrichtet, dass er eine Mittellage zwischen Erection und Erschlaffung erhält, folglich mit der Achse des Körpers einen fast rechten, jedoch gegen den Unterleib etwas stumpfen Winkel bildet. Dem Instrumente gibt man dieselbe Richtung, schiebt es in die Harnröhre und unter sanften Drehungen und abwechselndem Hervorziehen bis an den unteren Theil des Schaambogens, ohne die Richtung des Instrumentes oder des Penis zu verändern. Jetzt wird das Instrument mit dem Penis allmählig gesenkt, erst dem Horizonte parallel gestellt, dann selbst unter diesen so weit gebracht, als es ohne bedeutenden Widerstand zu überwinden geschehen kann, und die Spitze sanft fortgeschoben. Gelingt dies nicht, so muss man das Instrument wieder heben und senken, bis die Spitze unter den Schaambogen gleitet; dann schiebt man das Instrument in derselben Richtung durch die Pars prostatica in die Blase, wovon uns das eigene Gefühl,

die freie Beweglichkeit des Instrumentes, das Ausfliessen einiger Tropfen Urines und der Drang des Kranken zum Urinlassen überzeugt. Findet man vor dem Eintritte des Instrumentes in die Blase noch Widerstand, kann man dasselbe nicht weiter mehr senken, so muss man den, aus der Harnröhre hervorragenden Theil des Instrumentes sanft heben und den Blasenhals dadurch etwas niederzudrücken suchen.

§. 2022.

Das Auffinden des Steines macht gewöhnlich keine besondere Schwierigkeiten, wenn er nicht sehr klein und der Kranke ruhig ist. Hat man ihn gefunden, so ziehe man das Instrument etwas zurück, ohne den geringsten Stoss zu veranlassen, und öffne es mehr oder weniger nach der Grösse des Steines, indem man zuerst die äussere Canüle und dann den Bohrer an sich zieht. In demselben Augenblicke drückt man das Instrument etwas vorwärts; — die auseinander stehenden Arme der Zange umgeben den Stein, und man fasst ihn, indem man die dreiarmige Canüle an sich zieht, und befestigt sie durch die Druckschraube. Durch die an der dreiarmigen Röhre angebrachte Scala und durch das Vorschieben des Bohrers gegen den Stein überzeugt man sich, dass derselbe wirklich gefasst ist und zugleich von seiner Grösse. Das oft schwierige Fassen des Steines kann man durch Beachtung der Lage des Kranken, oder durch einen Druck auf die Blasengegend erleichtern.

§. 2023.

Ist der Stein sehr klein, so kann man ihn sogleich ganz ausziehen; ist er sehr mürbe, so zerbröckelt er sich oft schon durch das Zusammendrücken der Zange. Im entgegengesetzten Falle lege man das Instrument auf die Uhrmacherdrehbank und bewege den Bohrer mittelst des Bogens gegen den Stein, wobei man ein mehr dumpfes oder helles Geräusch wahrnimmt. Wird der Stein auf diese Weise zerstückelt, so fallen selten alle Stücke aus den Armen der Zange, und der Maasstab an der von neuem zurückgezogenen Canüle deutet an, ob man das gefasste Stück durch die Harnröhre ausziehen kann oder noch mehr verkleinern muss. Im letzten Falle lässt man, nachdem durch die Schraube die Canüle wieder fixirt ist, den Bohrer von neuem wirken. Man zieht sodann das Instrument langsam aus, indem man

sanfte Bewegungen von Oben nach Unten, und rechts und links macht, und die Richtung wie beim Einführen beobachtet. Findet man hiebei Hinderniss, was gewöhnlich an der Fossa navicularis der Fall ist, so lässt man wieder den Bohrer auf den Stein wirken, um ihn noch mehr zu verkleinern. Die zurückbleibenden Stücke fliessen gewöhnlich mit dem eingespritzten Wasser oder dem Urine durch die erweiterte Harnröhre aus. — Ist aber der Stein fest und dringt der Bohrer nur in ihn ein, ohne ihn zu zerbrechen, so muss man mit angemessenen Unterbrechungen den Bohrer nur so lange auf den Stein wirken lassen, dass er eine Linie von den Spitzen der Zange angehalten wird. — Jetzt sucht man entweder dem Steine zwischen den Armen der Zange eine andere Lage zu geben und lässt den Bohrer gegen eine andere Seite wirken, oder wenn der Kranke ermüdet ist, so muss die Operation ausgesetzt werden.

§. 2024.

Die Einführung des Jacobson'schen Instrumentes geschieht in derselben Weise, wie bei einem gewöhnlichen Katheter. Ist es in die Blase gelangt, so macht man nach verschiedenen Richtungen sanfte Bewegungen mit dem Schnabel desselben, um den Stein zu finden; man kann auch das Instrument zur Hälfte um seine Längenachse drehen, so dass die Spitze gegen die hintere Wand der Blase gerichtet ist, hebt den Handgriff des Instrumentes, schiebt es sanft vor und rückwärts, nach der einen und der anderen Seite, um so alle Punkte der Blase zu sondiren. Hat man den Stein gefunden, so lässt man den gebogenen Theil des Instrumentes seitlich auf dem Stein liegen, schiebt die bewegliche Branche vor, wodurch sich die Schlinge innerhalb der Blase entwickelt, und sucht nun durch seitliche Bewegungen des Instrumentes, oder durch entsprechende Erhebung oder Senkung einer Beckenparthie den Stein in die Schlinge zu bringen. Glaubt man den Stein in seinem Mitteldurchmesser gefasst zu haben, so zieht man die bewegliche Branche etwas an, wodurch man den Umfang der Schlinge vermindert. Um den gefassten Stein zu zerbrechen, dreht man nun die Schraube von der linken zur rechten Seite so lange herum, als es die Länge der Schraube gestattet. Ist der Stein zerbrochen, so öffnet man von neuem die Schlinge und sucht auf dieselbe Weise, wie das erste Mal,

die einzelnen Steinfragmente zu fassen und zu zerdrücken, was man so oft wiederholt, als sich Steinfragmente zum Zerdrücken vorfinden und der Kranke keine besondere Schmerzen äussert. Soll das Instrument ausgezogen werden, so muss die bewegliche Branche so weit vorgezogen werden, bis sie die völlige Schliessung des Instrumentes anzeigt und, wenn diese durch dazwischen liegende Steinfragmente gehindert wird, so öffnet man zu wiederholten Malen die Schlinge und macht Bewegungen mit dem Instrumente nach verschiedenen Richtungen, um die Fragmente aus der Schlinge zu entfernen und zieht bei vollständiger Schliessung des Instrumentes dasselbe wie einen Katheter aus. — Die Anwendung des Instrumentes zur wiederholten Zertrümmerung der Fragmente geschieht in derselben Weise.

§. 2025.

Der Heurteloup'sche *Percuteur* wird wie ein Katheter in die Blase eingeführt, der Stein damit gesucht und hierauf durch die Zurückziehung der männlichen Branche so weit geöffnet, als es die Grösse des Steines erfordert, welcher beinahe von selbst sich in die Concavität der weiblichen Branche lagert oder durch einige Bewegungen dahin gebracht und durch Vorschieben der männlichen Branche gefasst wird. Man bringt nun den Schnabel des Instrumentes in die Mitte der Blase, hält mit der linken Hand die weibliche Branche und bewirkt mit dem Ballen der rechten Hand auf das Ende der männlichen Branche einen langsam sich steigernden, aber anhaltenden Druck. Allmähliges Vorwärtsdringen der männlichen Branche, das Gefühl der Zerquetschung und oft das damit verbundene Geräusch überzeugen von der erfolgten Zertrümmerung des Steines, so wie plötzliches Vorwärtsdringen der männlichen Branche und völlige Schliessung des Instrumentes das Entgleiten des Steines beweisen. — Ist der Druck mit der Hand zur Zertrümmerung des Steines unzureichend, so wendet man eine stärkere Gewalt mittelst des Getriebes an, wobei uns die, vorhin angegebenen, Ercheinungen von dem Erfolge wieder überzeugen. — Gelingt auch damit die Zertheilung des Steines nicht, so befestigt man die weibliche Branche mit der Haltzange oder an der hiezu bestimmten Vorrichtung des besonderen Bettes und schlägt nun mittelst des Hammers in leichten, gleichmässigen, schnellen und kurzen Schlägen auf das

äusserste Ende der männlichen Branche, wodurch der Stein gradweise zersplittert und endlich ganz zertheilt oder in Stücke zertrümmert wird. Auch kann man, wenn durch die Schläge die männliche Branche etwas tiefer eingedrungen ist, die Percussion aussetzen und mittelst der Hand oder des Getriebes die weitere Zertrümmerung versuchen. So fährt man fort, bis die männliche Branche ganz eingedrungen und das Instrument vollständig geschlossen ist, wobei die oben angegebenen Erscheinungen uns von der wirklichen Zertrümmerung oder von dem Entgleiten des Steines überzeugen. — In dem einen, wie in dem anderen Falle suche man den Stein oder dessen Stücke von Neuem zu fassen und bewirke ihre Zertrümmerung auf die angegebene Weise und fahre so bis zur gänzlichen Zertrümmerung des Steines fort, wenn nicht heftiger Drang zum Uriniren, krampfhafte Zusammenziehung der Blase und Ausfliessen des Urines, heftige Schmerzen, Unruhe des Kranken u s. w. zur Beendigung der Operation bestimmen. Nachdem man durch Vortreiben und Zurückziehen der männlichen Branche und durch sanfte Bewegungen des Instrumentes die etwa zwischen seinen Branchen noch hängenden Steinfragmente entfernt und das Instrument *vollkommen* geschlossen hat, zieht man es in sanft rotirenden Bewegungen zurück. — Fände man dabei Widerstand, der von einem noch zwischen den Branchen befindlichen Steinstücke herrührte, so führe man das Instrument wieder in die Blase zurück, öffne es, suche auf die oben angegebene Weise die Branchen frei zu machen und ziehe hierauf das völlig geschlossene Instrument aus.

§. 2026.

Die Dauer einer lithotriptischen Sitzung richtet sich nach der Empfindlichkeit des Kranken und den dadurch veranlassten Zufällen. — Im Allgemeinen dauern sie 5—6 Minuten, bei wenig empfindlichen Personen kann sie indess ohne Nachtheil auch viel länger dauern. — Der gewöhnliche Zufall, welcher nach der Einführung des Instrumentes entsteht, ist heftiger Drang zum Uriniren, der sich jedoch, wenn man das Instrument ruhig hält oder einige Tropfen Urines neben demselben ausgepresst werden, sich auch oft wieder verliert. Entleerte sich aber ein grosser Theil des Urines und man könnte der übrigen Verhältnisse wegen die Operation noch fortsetzen, so müsste man wegen grösserer Gefahr der

Beleidigung der Blasenwandungen mit um so grösserer Vorsicht und Zartheit verfahren.

§. 2027.

Die Behandlung nach der Operation muss die Verhütung und Entfernung der Reizungs- und Entzündungszufälle und den gehörigen Abgang der Steinfragmente durch die Urethra bezwecken. — Der Kranke halte sich ruhig im Bette mit gehörig unterstützten oder mittelst eines Suspensoriums in die Höhe gehaltenen Geschlechtstheilen und geniesse nur dünne Fleischbrühe und mildes, schleimiges Getränke — und dies so lange, als irgend eine Spur von Reizung besteht. — Nur, wenn diese völlig verschwunden ist, darf der Kranke allmählig mehr und consistentere Speisen geniessen, aufsitzen und langsam herumgehen, wobei aber immer die Geschlechtstheile unterstützt seyn müssen. — Entstehen Fieberbewegungen, entzündliche Reizung und Anschwellung der Schleimhaut der Blase und der Harnröhre, der Prostata und der Geschlechtstheile oder der Leistendrüsen, so muss eine dem Grade und Charakter dieser Zufälle und der Constitution des Kranken angemessene antiphlogistische Behandlung durch allgemeine oder örtliche Blutentziehungen, lauwarme Bäder, Ueberschläge und der innerliche Gebrauch schleimiger und besänftigender Mittel Statt finden. Zeigt sich unter den Erscheinungen einer allgemeinen Kälte des Körpers und einem schwachen, oft äusserst kleinen Pulse eine Prostration der Kräfte, so müssen trockene Reibungen der Haut, aromatische Ueberschläge, zum inneren Gebrauche aromatische Infusionen und selbst mit der gehörigen Vorsicht flüchtige Reizmittel angewandt werden. — Entzündliche Affectionen anderer Organe, die, obgleich in den constitutionellen Verhältnissen des Kranken begründet, doch durch die Operation hervorgerufen worden sind, erfordern die genaueste Berücksichtigung und entsprechende Behandlung.

§. 2028.

Der Abgang des durch die Zertrümmerung des Steines bewirkten Sandes und der kleineren Fragmente erfolgt gewöhnlich schon beim ersten Uriniren und wiederholt sich bei jeder folgenden Ausleerung des Urines. Der Kranke empfindet dabei mehr oder weniger Brennen in der Harnröhre, ohne weitere Reizung. Auch kleinere Steinstücke, selbst

bis zu 4 Linien, wenn sie rund sind, erregen oft keine besondere Zufälle. Sind dieselben aber grösser oder hart und eckig, so reizen und verletzen sie die Schleimhaut der Harnröhre, erregen Entzündung, klemmen sich ein, am häufigsten an der Fossa navicularis und können durch gehinderte oder völlig unterdrückte Urinausleerung die beschwerlichsten und schmerzhaftesten Zufälle hervorbringen. Diese Einklemmung der Steinfragmente in die Harnröhre ist sehr häufig (nach Leroy unter vier Kranken bei einem), und daraus erklärt sich auch die grosse Anzahl von Instrumenten, die zu ihrer Entfernung angegeben worden sind. — Manchmal aber können auch kleine Steinfragmente nicht ausgetrieben werden, weil entweder die Blase gelähmt oder der Blasenhals krampfhaft zusammengezogen ist.

§. 2029.

Um die angegebenen Ereignisse zu verhüten, hat man in verschiedener Weise die Steinfragmente aus der Blase zu entfernen gesucht. — Heurteloup durch die *Lithocenose*: eine gerade oder gekrümmte stählerne Canüle mit zwei Seitenöffnungen und einem halbkugelartigen Endstücke wird in die Blase eingeführt, durch dieselbe Wasser eingespritzt und dieses wieder herausgelassen. Die kleineren Stücke sollen mit dem Wasser abgehen, die grösseren sich in die Oeffnungen einklemmen und durch eine eingeführte solide Röhre — oder mit einem gezähnten Knopfe, den man rotiren kann (Leroy), zertrümmert werden. Diese Operation wird mehrmals wiederholt, ohne dass man die Röhre herausnimmt, bis das blinde Ende derselben mit Steinfragmenten angefüllt ist. Auch bedient sich Heurteloup einer löffelartigen Zange in der Form des Percuteurs, und Leroy des verkleinerten Jacobson'schen Instrumentes, das durch eine Canüle eingeführt wird. — Schleiss [1]) hat Evacuationskatheter, nach Art des Heurteloup'schen Percuteurs construirt, durch welche zugleich Einspritzungen gemacht werden können, zu diesem Zwecke vorgeschlagen; auch die gekrümmte Cooper'sche Zange hat man angewandt. Doch sind alle Instrumente, mit welchen die gefassten Fragmente geradezu durch die Harnröhre ausgezogen werden sollen, wegen des möglichen Hervorstehens scharfer Kanten mit Gefahr der Verletzung und nachtheiligen Reizung der Harnröhre verbunden.

1) A. a. O. Taf. VII. Fig. 15 — 17.

§. 2030.

Steinfragmente, welche in der Urethra eingeklemmt sind, müssen entweder in die Blase zurückgestossen — oder durch die Urethra ausgezogen — oder durch einen Einschnitt in die Urethra entfernt werden. Die Zweckmässigkeit der einen oder anderen Verfahrungsweise wird durch den Sitz der Einklemmung des Steinfragmentes bedingt. — Ist das Steinfragment im Blasenhalse eingeklemmt — oder hat es die Pars prostatica nicht überschritten, so ist es am einfachsten und zweckmässigsten, dasselbe in die Blase zurückzudrängen, was mit dicken elastischen oder metallenen Kathetern oder durch forcirte Injectionen in die Harnröhre geschieht, um die in die Blase zurückgebrachten Stücke später weiter zu zertrümmern. — Wenn das Fragment in die Pars membranacea eingedrungen ist, so kann man dasselbe oft nicht mehr in die Blase zurückdrängen, indem der Wulst, welchen die Prostata häufig in der Urethra der Steinkranken bildet, sich dem Rücktritt desselben widersetzt — und seine Ausziehung ist vorzüglicher und nothwendig, so wie bei Fragmenten, die sich in dem vorderen Theile der Harnröhre befinden.

§. 2031.

Zur Ausziehung der in der Harnröhre eingeklemmten Steinfragmente hat man eine Menge von Instrumenten angewandt, die theils früher schon bekannt waren, theils nach der Einführung der Lithotritie bei dem häufigeren Vorkommen dieses Ereignisses erst angegeben worden sind. Die älteren Instrumente sind: die Zange in Form eines Schnepfenschnabels von Lamotte, die Zange von Hunter oder Halles, die Zange von Fabricius Hildanus, der Bohrer von Paré, dessen sich Fischer zur Zertrümmerung des Steines bediente, die Metallschlinge von Marini. — Die später angegebenen Instrumente sind. Die modificirte Zange von Hunter mit einzeln beweglichen Branchen, — die Metallschlinge von Cloquet, die durch eine Canüle geht und mittelst einer Schraube angezogen wird, um selbst den gefassten Stein zu zertrümmern, — Colombat's 8förmige Schlinge, das verkleinerte Instrument von Jacobson, die gekrümmte Zange von Cooper, der kleine Percuteur von Amussat und Segalas, der Haken von Civiale, die dreiarmige Zange von Leroy, mit und ohne Bohrer, die vierarmige von Amussat, die articulirte Curette von Leroy, mit Dubowiski's Veränderung,

welcher einen Bohrer hinzufügte, Leroy's Urethralzange mit der articulirten Curette und Percuteur mit der Curette, — Amussat's und Sanson's mit stark ausgeschweifter Fensteröffnung versehener Katheter.

§. 2032.

Man kann schon aus der Menge dieser Instrumente auf die Schwierigkeit schliessen, mit welcher die Ausziehung der Steinfragmente aus der Harnröhre häufig verbunden ist. Ihre Anwendung erfordert immer grosse Geschicklichkeit und Sorgfalt. — Die geraden oder gekrümmten Canülenzangen von Hunter, Leroy u. A. sind im Allgemeinen am zweckmässigsten, so wie die Cooper'sche Zange, wenn die Fragmente tiefer in der Pars membranacea sitzen. — Die articulirte Curette von Leroy fasst zwar häufig den Stein, aber verrückt ihn nur, ohne ihn auszuziehen, wenn er nicht durch den Bohrer zugleich fixirt oder zertrümmert wird. — Sanson soll nach Pigne in mehreren Fällen, wo er mehrere der zweckmässigsten Instrumente vergeblich angewandt hatte, mittelst eines elastischen Katheters mit einer oder zwei grossen Seitenöffnungen mit der grössten Leichtigkeit und ohne Schmerz die Ausziehung bewirkt haben. Man vergewissert sich zuerst durch einen metallenen Katheter von der Lage des Steinfragmentes, zieht ihn zurück und führt einen elastischen Katheter mit seinem Metallstabe bis über das Fragment ein, überzeugt sich von Neuem durch die Reibung von dessen Lage, zieht den Metallstab ungefähr zwei Zoll weit zurück und sucht nun durch eine Drehung des Katheters seine Oeffnung gegen den Stein zu wenden, welcher sich beinahe immer sogleich in dieselbe einlegt und mit der Sonde ausgezogen wird. — Steckt das Fragment ganz nahe an der äusseren Harnröhrenmündung, so kann man es mit einer gewöhnlichen Pincette nach etwa vorhergegangener Erweiterung der Harnröhre durch einen kleinen Einschnitt nach Unten (§. 2020.) ausziehen.

§. 2033.

Steckt ein Steinfragment so fest in der Urethra, dass es weder in die Blase zurückgedrängt, noch ausgezogen werden kann und sitzt es an einem zugängigen Theile der Harnröhre, so müssen die Bedeckungen auf demselben eingeschnitten und das Fragment durch die Wunde ausgezogen

werden. Hierauf wird ein elastischer Katheter in die Blase eingelegt und die Wunde genau vereinigt.

§. 2034.

Wenn nach erfolgtem Abgange aller Steinfragmente sich keine weitere Erscheinungen des Blasensteines mehr zeigen, so muss eine genaue und sorgfältige Untersuchung der Blase mit allen früher angegebenen Vorsichtsmaassregeln vorgenommen werden, um die völlige Gewissheit zu erlangen, dass keine Reste des Steines mehr vorhanden sind, wodurch zu Recidive Veranlassung gegeben würde. Die Vorsicht erheischt selbst, diese Untersuchung von Zeit zu Zeit zu wiederholen, bevor man den Operirten als völlig befreit von seinem Steine erklärt.

§. 2035.

Die Zertrümmerung des Steines beim Weibe wird in derselben Weise und nach denselben Regeln, wie beim Manne verrichtet. — Die Kürze, grössere Weite und Ausdehnbarkeit der weiblichen Harnröhre machen die Einführung und Handhabung der Instrumente, so wie die Ausziehung grösserer Steinfragmente leichter. Doch ist hiebei zu beachten, dass es eben wegen dieser Beschaffenheit der Harnröhre schwieriger ist, die gehörige Quantität eingespritzter Flüssigkeit in der Blase zurückzuhalten und dass die Steine meistens in den Seitentheilen der Blase liegen, wesswegen sie mit gekrümmten Instrumenten leichter, als mit geraden gefasst werden können. Doch wird in dieser letzten Hinsicht ein in die Scheide eingeführter Finger die Lage des Steines ändern und ihn dem Instrumente entgegenführen können.

Ausser den schon angeführten Schriften sind noch zu bemerken:

Civiale, nouvelles considérations sur la rétention d'urine, suivies d'un traité sur les calculs urinaires, sur la manière d'en connaitre la nature dans l'intérieur de la vessie et la possibilité d'en obtenir la destruction sans avoir recours à la taille. Paris 1823. — Première réclamation 13. Fevr. 1823. — Lettre au Chevalier Kern. Paris 1827. — Lettres sur la lithotritie. Paris 1828—1831, 1833—1837. In Révue médicale. Tom. IV. p. 332. Tom. I (1828) p. 492. Tom. III. p. 97. — Archives générales de Médecine. Tom. XII. p. 146. — Lancette. 1830 Tom. III. p. 369. — Gazette médicale. 1830. Tom. II. No. 5. — Lettre sur la lithotritie urethrale. Mai 1831. — Mémoires de l'Académie de Médecine. Tom. IV. 1835. p. 243.

Leroy d'Etiolle, Seaence de l'Académie de Médicine, du 13. Juin. 1822. — Archives générales de Médecine. 1823. Tom. I. p. 616. Tom. III. p.

396. Tom. XII. p. 619. — Gazette de Santé. Juillet 1822. — Journal complement. des Sciences médicales. Tom. XIII. p. 214. Lettre à SCARPA ebendas. Tom. XXIV. 39. Cah. — Journal général de Médecine. Octob. 1829. Lancette. Tom. IV. No. 68. — Gazette médicale. Tom. II. Mai 1831. No. 21. 32. 43. Reponse aux lettres de CIVIALE. Juin 1831. — Mémoires de l'Académie de Médecine. Tom. V. 1836. p. 221.

AMUSSAT, Note sur la possibilité de sonder l'uretre de l'homme avec une sonde tout à fait droite etc. Paris. Avril 1822. — Seaence de l'Académie 13. Juin. 1822. — Archives génerales de Médecine. Tom. IV. 1823. p. 31 u. 547. Tom. XII 1826. p. 146. Tom. XVI. 1827. p. 110. — Journal analytique. 1829. Mars. p. 385. — Lancette. Tom. II. 1829. No. 40. — Gazette médicale. Tom. II. No. 47. — Table synoptique de la lithotriptie. Paris 1832.

HEURTELOUP, Archives générales de Médecine. Tom. V. 1824. p. 150. — Reponse à CIVIALE, ebendas. Tom. X. 1826. p. 480. — Lettre à l'Academie des Sciences. Paris 1827. — Révue médicale. Tom. III. 1828. p. 342. — Cases of Lithontrity or exemples of the stone cured without incision etc. London 1830. — Lettre sur l'avantage de préférer la percussion et la pression. Paris 1833.

COOPER, Medico-chirurgical Transactions. Tom. XI. p. 358.

LUKENS Philadelphia Journal. Tom. I. p. 373. Archives générales de Médecine. Tom. X. p. 566.

MURAT, ROUX, GIMELLE, Rapport à l'Académie. Janv. 1825.

DELATTRE, quelques mots sur le broiement de la pierre. Paris 1825.

BELLINAYE, on the vemoral of the stone without cutting instruments. London 1825.

HARVENG, Heidelberger klinische Annalen. Bd. I. S. 424.

GRIFFITHS, Journal of Sciences and the arts. London 1825. No. 39.

MEYRIEU, Archives générales de Medecine. Tom. X. p. 628.

KERN, Bemerkungen über die CIVIALE und LEROY'sche Methode. Wien 1826.

DESGENETTES, Lettre à SCARPA, Journal complementaire. Tom. XXIV. Cah. 39.

TAVERNIER, Journal des progres. Tom. II. 1827. p. 174.

SCHEINLEIN, in Salzburg. med. chirurg. Zeitung. 1827. Juni.

SEIFFERT, über die französische Methode, Blasensteine zu entfernen u. s. w. Greifswalde 1826.

MAGENDIE, Rapport à l'Institut; Mai 1825; in Révue médicale. Tom. II. p. 454.

LEMAITRE-FLORIAN, du traitement de la pierre; in Clinique. Tom. II. 1828. p. 282.

FOURNIER (de Lempdes), Lithotritie perfectionnée. Paris 1829.

RIGAL, Clinique univers. Tom. I. p. 231. — Archives générales de Médecin. Tom. XXI. p. 459. — Lancette. Tom. II. 1829. No. 40. — Brochure sur la lithotritie. 1829.

PAMARS, Lithotriteur courbe 1829. Clinique. Tom. I. p. 231.

BANCAL, Manuel pratique de la lithotritie. Paris 1829.

DUMERIL, Rapport à l'Institut. Révue medicale. 1829. Tom. IV. p. 482.

DROUINEAU, Considération sur la lithotritie. These. Paris 1829.

BLANDIN, Journal hebdomadaire. 1829. Tom. III. 1830. Tom. VI.

WÆNKER, über den praktischen Werth der Lithotritie. Freiburg 1829.

JACOBSON, Hamb. Magazin der ausl. Heilk. 1830. Novemb. Decemb.

PRAVAZ, Lithotriteur courbe, Archives general. 1830. Tom. XXII. p. 256. — Lithotriteur droit; ebendas. p. 413. — Gazette médicale. 1831. Tom. II. No. 24.

TANCHOU, Archives générales. Tom. XXIII. p. 300.
THIAUDIERE, These sur la lithotritie. Paris 1830.
DOLLEZ, These sur la lithotritie. Paris 1830.
DEMETRIUS, These sur la lithotritie. Paris 1831.
SEGALAS, Observations de lithotritie. Paris 1831.
BENVENUTI, Essai sur la lithotritie. Paris 1833.
BLANDIN, de la taille et de la lithotritie. Paris 1834.
BEGIN, Dictionnaire en XV. Tom. XI. 1834.
CAFFE, Journal de connaissances medico-chirurgicales. Sept. 1835.
v. WATTMANN, über die Steinzerbrechung und ihr Verhältniss zum Steinschnitte. Wien 1835.
DOUBOVITZKI, Reproduction fidele des discussions, qui ont eu lieu sur la lithotripsie et la taille à l'Académie r. de Médecine. Paris 1835.
HECKER, die Indicationen der Steinzertrümmerungsmethode. Freiburg 1836.
CHARRIERE, Cataloque des instrumens destinés à l'opération de la lithotritie. Paris 1838.

VI.

Von dem Steinschnitte.

SCHÆFFER, Diss. de variis lithotomiae generibus. Argent. 1724.
H. F. LE DRAN, Parallele des differentes manières de tirer la pierre hors de la vessie. Paris 1730.
— — Supplément au Parallele. Paris 1756.
C. L. LE CAT, Récueil de piéces sur l'opération de la taille I. Part. Rouen 1749. II. Part. 1752. III. Part. 1753.
PALLUCCI, Neue Anmerkungen über den Steinschnitt, nebst verschiedenen Betrachtungen über die Absonderung der männlichen Ruthe und Ablösung der Brüste. Aus d. Französ. Leipzig 1752.
DUBUT (Praes. FERRAND), De variis lithotomiae methodis. Paris 1771.
MORAND, über die verschiedenen Arten des Steinschnittes; in vermischten Schriften. Aus d. Französ. Leipzig 1776.
LOUIS, Rapport des expériences faites par l'Académie royale de Chirurgie sur différentes méthodes de tailler; in Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. III. p. 623.
Sammlung auserlesener, zur Geschichte und Ausübung des Blasensteinschnittes gehöriger Abhandlungen. Mit Kupfern. Leipzig 1784.
HARTENKEIL, Tractatus de vesicae urinariae calculo. Bamb. et Wirceb. 1783.
EARLE, practical observations on the operation for the stone. 2. Edit. London 1796.
DESCHAMPS, Traité historique et dogmatique de l'opération de la taille. Paris an IV. 4 Vol. — Avec un supplément dans lequel l'histoire de la taille est continuée, depuis la fin du Siécle dernier, jusqu'à ce jour; par L. J. BEGIN. Paris 1826.
SCHÜLER, antiquitates lithotomiae. Hal. 1797.
THOMSON, observations on lithotomy. Edinb. 1808.
ALLAN, Treatise on the lithotomy. Edinb. 1808.
G. DUPUYTREN, Lithotomie. Paris 1812.
A. MECHLIN, Diss. Aperçu historique et pratique sur l'opération de la taille chez l'homme. Strasbourg 1822. 4.

V. v. KERN, die Steinbeschwerden der Harnblase, ihre verwandten Uebel und der Steinschnitt bei beiden Geschlechtern. Wien 1828. 4.

DUPUYTREN, Mémoire sur l'opération de la taille, achevé par SANSON et BEGIN. Paris 1836. — Abhandlung über eine neue Art des Steinschnittes, herausgegeben von SANSON und BEGIN. Aus d. Franz. Weimar 1837.

§. 2036.

Die Operation des *Steinschnittes (Lithotomia)*, *Blasenschnittes (Cystotomia)* besteht in der kunstgemässen Eröffnung der Blase oder ihres Halses an irgend einer Stelle und in einem solchen Umfange, dass der Stein entfernt werden kann. — Diese Operation soll immer so bald wie möglich unternommen werden, weil sonst der Stein sich immer vergrössert, und die Operation dann um so schwieriger und gefährlicher wird. — Als contraindicirt ist dieselbe zu betrachten: bei heftigen andauernden Nierenschmerzen, welche entweder durch Steine, Eiterung oder anderartige Zerstörung in den Nieren bedingt sind; bei ulcerativer Zerstörung der Blase (was wohl von dem blosen blennorrhoischen Leiden derselben zu unterscheiden ist); bei bedeutender Verdickung oder carcinomatöser Entartung ihrer Wandungen; ferner bei sehr tief gesunkenem Kräftezustand und vorgerücktem Zehrfieber; bei ausserordentlicher Grösse des Steines, und endlich bei völliger Einsackung desselben. — Verschoben muss die Operation werden, bei einer jeden zufälligen und vorübergehenden Krankheit, bei bedeutender Entzündung der Blase und ihres Halses, bei bedeutender sympathischer Reizung der Digestionsorgane, anhaltenden Uebelkeiten, Erbrechen u. s. w., so wie auch bei Verengerungen der Harnröhre, bis deren Lumen wieder hergestellt ist.

Die den Steinschnitt contraindicirenden Umstände erfordern eine genaue und sorgfältige Beurtheilung, indem die Erfahrung häufig zeigt, dass selbst unter den ungünstigsten Verhältnissen die Operation einen glücklichen Erfolg hatte, und mit der Entfernung des Steines auch die durch seine Gegenwart bedingten Zufälle, namentlich die der chronisch - entzündlichen Affection der Blase, verschwunden sind. — Könnte man sich eine genaue Kenntniss von der Einsackung des Steines verschaffen, so würde eine völlige Einsackung gewiss als Contraindication angesehen werden müssen, da in den meisten Fällen die Lösung eines solchen Steines unmöglich ist, oder einen tödtlichen Erfolg hat. — Eine ausserordentliche Grösse des Steines kann nur als Contraindication einer bestimmten Operationsmethode betrachtet werden. — Es mag, wenn gleich sehr selten, Fälle geben, wo ein Blasenstein, dessen Gegenwart durch die Sonde constatirt ist, wenig oder gar keine

Zufälle hervorbringt, nur äusserst langsam sich vergrössert, und die Operation nicht nöthig scheint. Es steht hierbei doch immer zu befürchten, dass bei Verschiebung der Operation bis zum Eintritte der sie nothwendig fordernden Zufälle auch solche Veränderungen eintreten können, die ihren Erfolg zweifelhafter machen. Dies gilt besonders von jungen Personen, da im Gegentheile bei alten die Operation als contraindicirt betrachtet werden muss.

§. 2037.

Wenn der Steinkranke übrigens gesund und seine Lebensweise geregelt ist, so reicht es als Vorbereitung zur Operation hin, einige Tage hindurch die gewohnte Menge der Nahrungsmittel zu vermindern, mehrere lauwarme Bäder nehmen und in den zwei letzten Tagen, bei strengerer Diät, Klystiere geben zu lassen. — Bei vollblütigen Subjecten mache man eine oder zwei Aderlässe; bei Hämorrhoidalbeschwerden, besonders bei Stockungen in der Leber, setze man Blutigel an den Mastdarm. — Bei fetten Personen, von schlaffer Constitution muss man die Beschaffenheit der Säfte und den Zustand des Unterleibes berücksichtigen. Diese Constitution kann den Erfolg der Operation am meisten beeinträchtigen. Bäder dürfen hier nur mit grosser Vorsicht gebraucht werden; tonische Mittel sind hier oft angezeigt. — Der, bei der Vorbereitungskur zum Steinschnitte so gewöhnliche, Gebrauch der Abführungsmittel verdient Vorsicht; sind sie nothwendig, so lasse man wenigstens noch einige Tage nach ihrer Anwendung bis zur Operation verstreichen. — Bei Würmern wende man entweder vörerst Wurmmittel an und schreite nach ihrer Abtreibung zur Operation, — oder man lasse den Kranken bei der gewöhnlichen Menge der Nahrungsmittel, berücksichtige nur ihre Qualität, lasse ihn am Tage vor der Operation drei bis vier Suppen nach Appetit, am Morgen Brod, in Fleischbrühe getaucht oder Reisbrei geniessen. — Auf ähnliche Weise verfahre man bei Greisen. — Bei Landleuten, die an grobe Nahrungsmittel gewöhnt sind, kann eine schnelle Veränderung der Kost und der Uebergang zu einer leichteren den Erfolg der Operation beeinträchtigen. — Bei sehr empfindlichen Subjecten gebe man besänftigende Dosen von Opium, Extract. hyoscyami oder Aqua Laurocerasi.

A.

Von dem Steinschnitte beim Manne.

§. 2038.

Die Geschichte des Steinschnittes bietet sechs verschiedene Methoden desselben beim Manne dar; diese sind:

1) *der Steinschnitt mit der kleinen Geräthschaft;*
2) *der Steinschnitt mit der grossen Geräthschaft;*
3) *der Steinschnitt mit der hohen Geräthschaft;*
4) *der Seitensteinschnitt;*
5) *der Steinschnitt in den Körper der Blase, vom Damme aus;*
6) *der Steinschnitt durch den Mastdarm.*

§. 2039.

Der Steinschnitt mit der kleinen Geräthschaft (Apparatus parvus, Hypocystotomia), auch die Methode des Celsus genannt, weil dieser sie zuerst beschrieben, besteht darin, dass man am Damme und am Blasenhalse einen Einschnitt auf den Stein macht, und denselben mit einem Steinlöffel heraushebt. — Diese Methode blieb die einzige und unverändert bis ins sechszehnte Jahrhundert, wo sie durch den grossen Apparat verdrängt und fast blos auf das kindliche Alter eingeschränkt wurde. Später haben sie nur Heister und Morand in Schutz genommen.

§. 2040.

Ein starker Mann, auf einem Stuhle sitzend, nimmt den Kranken auf seinen Schooss, und hält die im Kniegelenke gebogenen Schenkel gehörig von einander. Wäre der Kranke auf diese Weise nicht genug befestigt, so lässt man die Füsse von Gehülfen von einander halten. Man bringt zwei Finger der linken Hand in den After, und sucht, indem man mit der rechten Hand den Bauch über der Schoossfuge nach abwärts drückt, den Stein in den Blasenhals zu pressen, schneidet dann auf der Erhöhung, die durch den Stein im Mittelfleische gebildet wird, zur linken Seite der Raphe, durch einen halbmondförmigen Schnitt, dessen Hörner gegen die linke Pfanne gekehrt sind, das Mittelfleisch bis auf die Blase ein, spaltet durch einen zweiten *Querschnitt* den Blasenhals und entfernt den Stein mit dem Finger oder einem Steinlöffel.

Dies ist die gewöhnliche Interpretation des Textes bei CELSUS: „Incidi, sagt er, super vesicae cervicem juxta anum cutis *plaga lunata* usque ad cervicem vesicae debet, cornibus *ad coxas* spectantibus paululum, deinde ea parte, qua strictior ima plaga est, etiamnum sub cute altera transversa plaga facienda est, qua *cervix* aperiatur.“ — Als Abweichung von diesem Texte ist die Angabe zu betrachten: den Stein *an*, nicht in den Blasenhals zu drücken, bei welchem Verfahren der Schnitt mehr den *Blasenkörper* als den *Blasenhals* getroffen zu haben scheint, was HEISTER sogar bestimmt ausspricht; nach welchem die Theile, die verletzt werden sollen, sind: die Haut, das Fett, und zwischen dem linken Musc. erector penis und dem Bulbus *der hintere und untere Theil der Blase bis zu ihrem Halse.* — Nach BROMFIELD (Chirurgische Wahrnehmungen. Leipzig 1774. S. 387. Tab. V. Fig. 1. 2.) soll der *halbmondförmige Schnitt* so über den After geführt werden, dass er quer durch die Raphe läuft und seine Hörner gegen die *Sitzbeinknorren* (ad coxas) zu stehen kommen. — Diese Meinung, welcher CLOSIUS widersprochen, wurde von CHAUSSIER (MORLAND, Dissert. Propositions sur divers objects de Médecine. Paris 1805) und BECLARD (Propositions sur quelques points de Médecine. Paris 1813) als die richtige Interpretation des CELSUS'schen Textes angenommen, und von beiden, durch Hinzufügung einer Leitungs-Sonde ein besonderes Verfahren aufgestellt, welches DUPUYTREN auf eigenthümliche Weise (im Jahre 1824) am Lebenden mit glücklichem Erfolge ausführte. — Von diesem Verfahren, wobei der Blasenhals in einer, der äusseren Incision entsprechenden Richtung, nach beiden Seiten hin, eingeschnitten wird, werden wir ausführlicher beim *Seitensteinschnitte* handeln. — Die Einwürfe gegen diese Interpretation s. im Artikel *Lithotomie* im Dictionaire des Scienc. médic. — Journal complementaire du Dictionaire des Sciences médicales. Tom. III. p. 184 — bei BEGIN im Supplement zu DESCHAMP'S Werk p. 420.

§. 2041.

Diese Methode, welche nur noch geschichtlichen Werth hat, verdient immer den Vorwurf, dass es sehr beschwerlich, oft unmöglich ist, den Stein in den Blasenhals zu drücken, man diesen dadurch quetscht; dass man nicht bestimmt weiss, welche Theile man durchschneidet; dass, da man ohne Leitungssonde operirt, der Kanal der Urethra in die Quere durchschnitten, der Harnleiter, die Saamenbläschen oder das Vas deferens der linken Seite verletzt werden können.[1] — Sie könnte nur in dem seltenen Falle angezeigt seyn, wo sich der Stein in dem Blasenhalse entwickelte, eine deutliche Hervorraguug im Damme bildete, und keine Leitungssonde eingeführt werden könnte.

1) J. BELL, Principles of Surgery. London 1815. P. V. p. 59. — FRORIEP'S chirurg. Kupfertafeln. Taf. LXXI.

Celsus, de re medica. Lib. VII. Cap. 26.
J. G. Ilsemann, Praes. L. Heister, Diss. de Lithotomiae Celsianae praestantia et usu. Helmst. 1745.
Glossius, Analecta quaedam ad historiam Lithotomiae Celsianae. Tubing. 1792.
Turck, de l'incision pratiquée par Celse dans l'opération de la taille chez les hommes. Strasb. 1818.

---

§. 2042.

Der Steinschnitt mit der grossen Geräthschaft (Apparatus magnus), so genannt wegen der Menge der dabei nothwendigen Instrumente, wurde von Johannes de Romanis, im Anfange des sechszehnten Jahrhunderts, erfunden, und von Marianus Sanctus de Barletta später bekannt gemacht, weswegen er lange *Sectio Mariana* genannt wurde. — Diese Methode besteht darin, dass zuerst eine gefurchte Leitungssonde in die Blase gebracht, in dem Perinaeum die Harnröhre an ihrem spongiösen Theile durch eine Incision geöffnet, und der Blasenhals durch besondere Instrumente in dem Grade erweitert wurde, dass der Stein ausgezogen werden konnte.

§. 2043.

Nachdem der Kranke, rückwärts an eine schiefe Fläche gelehnt, auf einen hohen Stuhl oder auf den Rand eines Tisches gebracht war, wurden die Hände an die angezogenen und von einander entfernten Füsse gebunden, indem zugleich mehrere Touren der Bänder um den Hals und die Schultern liefen, und der Kranke ausserdem von Gehülfen gehalten wurde. Dann wurde eine gefurchte Leitungssonde in die Blase gebracht, wodurch man sich noch ein Mal von der Gegenwart, und, wo möglich, von der Grösse des Steines zu überzeugen suchte. Der Griff der Sonde wurde einem Gehülfen übergeben (welcher zugleich den Hodensack in die Höhe hob), und etwas nach dem Unterleibe geneigt gehalten. Dann wurde auf der linken oder rechten Seite der Raphe ein Einschnitt gegen die Sonde gemacht, welcher unter dem Hodensack anfing, einen Zoll über dem After sich endigte, und gewöhnlich bei Männern vier Querfinger lang war. Traf das Bistouri bei dem ersten Schnitte nicht auf die Rinne der Sonde, so spaltete ein zweiter den Bulbus und eine kleine Strecke der Pars membranacea urethrae. Auf der Rinne der Sonde brachte man nun die *Gorgerets*, *Con-*

ductoren oder *Dilatatorien* ein, zog die Sonde zurück, und erweiterte mit diesen den Blasenhals. Mit der eingebrachten Steinzange, deren man sich auch zur Erweiterung des Blasenhalses bediente, wurde der Stein gefasst und ausgezogen.

§. 2044.

Diese Operationsmethode hatte offenbar bedeutende Vorzüge vor dem kleinen Apparate; allein, statt der unblutigen Erweiterung des Blasenhalses, wie es die Absicht war, wurde immer, wie wenigstens Versuche an Leichen dargethan haben, heftige Zerreissung und Quetschung hervorgebracht, und die Ausziehung des Steines war immer mit bedeutender Beschwerde und Beleidigung der Theile verbunden. Daher auch wohl die heftigen Zufälle zu erklären sind, welche meistentheils Folge dieser Operationsmethode waren, wie Blutunterlaufungen, Abscesse, zerstörende Eiterung, Gangrän, Fisteln, Incontinenz des Urines u. s. w. — Doch ist hiebei nicht zu übersehen, dass die Resultate mit dem grossen Apparate nicht gerade so ungünstig waren, als man sie nach diesen Vorwürfen gewöhnlich betrachtet, was selbst Deschamps bestättigte und was in Beziehung auf die Beurtheilung einzelner Verfahrungsweisen des Seitensteinschnittes von grosser Wichtigkeit ist. [1])

1) Vergl. Chelius, Bemerkungen über den Steinschnitt; in Heidelberger klinischen Annalen. Bd. VI. Heft 4.

Marechal suchte zwar durch seinen *Meisterschnitt (Coup de maître)*, indem er die Sonde, um die Urethra vom After zu entfernen, unter den Schoossbogen erhob, ihren Griff gegen sich neigte, und seinen Lithotom weiter in der Urethra fortschob, dem Schnitte eine grössere Ausdehnung zu geben; allein dabei war immer das Rectum der Gefahr der Verletzung ausgesetzt. — Mit diesem Verfahren ist das von Vacca Berlinghieri (della lithotomia nei due sessi. 4a Mem. Pisa 1825) angegebene gewissermaassen übereinstimmend, wovon später noch die Rede seyn wird.

Mariani Sancti Barolitani libellus aureus de lapide ex vesica per sectionem extrahendo. Venet. 1535.

T. Fienus, Tractatus de sectione calculi, seu Lithotomia. — Wundarzneikunst. Nürnberg 1675.

P. Franco, Traité des hernies etc. Lyon 1561.

S. Pineau, Discours touchant l'invention et l'extraction du calcul de la vessie. Paris 1596.

G. Fabricii Hildani, Lithotomia vesicae. Basil. 1628.

F. Tolet, Traité de la lithotomie ou l'extraction de la pierre hors de la vessie. 5. Edit. Paris 1708.

T. ALGHISI, Litotomia, overo dal cavar la pietra. Florenza 1707.
A. O. GŒLICKE, de optima lithotomiam administrandi ratione. Hal. 1713.
COLOT, de l'opération de la taille. Paris 1727.

---

§. 2045.

Der hohe Apparat, Bauchblasenschnitt (Apparatus altus, Epicysteotomia, Cystotomia epigastrica) besteht in der Eröffnung der Blase zwischen dem oberen Rande der Schaambeine und der Falte des die Blase überziehenden Bauchfelles. — Diese Operation wurde zuerst von FRANCO,[1]) im Jahre 1561, verrichtet, und er kann immerhin als Erfinder dieser Methode gelten, wenn sie auch schon ARCHIGENES vorgeschlagen hat. ROUSSET [2]) beschrieb genau das Verfahren, und bestimmte ihre Vortheile. Doch fand sie wenig Aufnahme wegen der damals noch verbreiteten Meinung über die hohe Gefährlichkeit der Wunden des Blasenkörpers; bis sie durch PROBY [3]) zuerst wieder in England, dann durch DOUGLASS,[4]) CHESELDEN,[5]) PRYE,[6]) THORNHILL,[7]) MACGILL, HEISTER [8]) und MORAND [9]) verrichtet, und zu einigem Ansehen gebracht wurde. Doch verdrängte sie bald der Seitensteinschnitt; nur FRERE CÔME's [10]) glückliche Versuche hoben sie wieder kurze Zeit; worauf sie nur auf die extremen Fälle beschränkt wurde, wo der Stein wegen seiner bedeutenden Grösse nicht durch den unteren Beckenraum ausgezogen werden konnte. In neueren Zeiten wurde sie vorzüglich von SOUBERBIELLE zu Paris mit glücklichem Erfolge verrichtet, und von CARPUE [11]) und HOME [12]) in Schutz genommen. SCARPA [13]) — und in neuester Zeit DZONDI,[14]) BELMAS,[15]) AMUSSAT, BAUDENS und LEROY D'ETIOLLE [16]) haben in verschiedener Weise das Verfahren und die Instrumente zu verbessern gesucht.

1) Traité des hernies etc. Lyon 1761. p. 139.

2) Traité nouveau de l'hysterotomotokie ou enfantement cesarien. Paris 1581. Cap. VII. — N. PIETRE et MERCIER, Thes. An ad extrahendum calculum dissecanda ad pubem vesica. Paris 1635. — In HALLERI Disputat. chirurgic. Vol. IV. p. 985.

3) Philosophical Transactions. Vol. XXII. 1700.

4) Lithotomia DOUGLASSIANA or an account of a new methode of making the high operation. London 1719. — Lithotomia DOUGLASSIANA. Lond. 1723.

5) CHESELDEN, a Treatise on the high operation for the stone. London 1723. Mit 17 Kupfern.

6) Some observations on the several methods of Lithotomy. London 1724.

7) MIDDELTON, a short Essay on the operation of Lithotomy, as is per-

formed by the new methode above the pubis; to which is added a letter relating the same subject from Mr. MACGILL to Dr. DOUGLASS. London 1727.

8) De apparatu alto. Helmst. 1728.

9) Traité de la taille ou haut appareil. Paris 1728.

10) Nouvelle méthode d'extraire la pierre de la vessie urinaire par dessus le pubis, qu'on nomme vulgairement le haut appareil. dans l'un et l'autre sexe, sans le secours d'aucun fluide retenu ni forcé dans la vessie. Bruxelles 1779; in Samml. auserles. zur Geschichte u. Ausübung des Blasensteinschnittes gehörenden Abhandl. S. 279.

11) A history of the high operation for the stone by incision above the pubis. London 1819.

12) On a new mode of performing the high operation for the stone; in Practical observations on the treatement of strictures in the urethra. London 1821. Vol. III. p. 359.

13) Sul taglio epigastrico. Pavia 1820.

14) Eine leichtere und sichere Weise, den Stein aus der Urinblase zu entfernen; im Journal von GRÆFE und WALTHER, Bd. XIV. S. 173.

15) Traité de la cystotomie suspubienne. Paris 1827.

16) De la cystotomie epipubienne. Paris 1837.

§. 2046.

Das Verfahren, wie es zur Verrichtung des Steinschnittes mit dem hohen Apparate am häufigsten angewandt wird, ist folgendes. — Der Kranke liegt auf einem, mit einer Matratze bedeckten Tische, das Becken durch ein untergelegtes Kissen etwas erhoben, die unteren Extremitäten im Knie- und Hüftgelenke halb gebogen, der Kopf mässig unterstützt, damit die Bauchmuskeln erschlafft sind. Gehülfen halten den Kranken in dieser Lage. — Nachdem die *Pfeilsonde*, *Sonde à darde*, *Sonde à fleche* (von BELMAS) in die Blase eingeführt und die Gegenwart des Steines noch einmal constatirt ist, macht der Operateur, auf der rechten Seite des Kranken stehend, mit einem convexen Bistouri, indem er mit den Fingern der linken Hand die Haut zu beiden Seiten der weissen Linie spannt, einen Einschnitt von 3 Zoll Länge und sich nach Unten über den oberen Rand der Schaambeine erstreckend, genau in der Richtung der weissen Linie, durch die Haut, das Zellgewebe und die Fascia superficialis. Unmittelbar hinter den Schoossbeinen sticht er nun ein gerades Bistouri in den unteren Theil der weissen Linie ungefähr einen Zoll tief ein und überzeugt sich durch den aufgehobenen Widerstand und das in die Wunde vortretende fette, schlaffe Zellgewebe, dass die weisse Linie getrennt und das Bistouri in den Raum zwischen den Schoossbeinen, der Blase und der Convexität des Bauchfelles gedrungen ist. In diese Oeffnung wird nun die

Spitze des Zeigefingers der linken Hand eingeführt, das Peritonäum von der Bauchwand weggedrängt und mittelst eines gewöhnlichen geknöpften Bistouris oder mittelst des Knopfbistouris von Belmas, auf der Volarfläche des Zeigefingers eingeleitet, die Wunde nach Oben erweitert, wobei man das Bistouri mehr durch Druck, als durch Zug wirken lässt. — Hierauf fasst der Operateur den Griff der Pfeilsonde mit der rechten Hand, senkt ihn, so dass ihr vorderes Ende unmittelbar hinter der Schoossfuge in die Höhe steigt und die vordere Blasenwand hinter der Schoossfuge hügelförmig in die Wunde erhebt, wobei der, in der Wunde befindliche Zeigefinger der linken Hand die Bewegungen des Schnabels der Pfeilsonde leitet und das Peritonäum zurückdrängt. — Mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand wird nun der Schnabel der Sonde sammt der sie bedeckenden Blasenwand fixirt und von einem Gehülfen der Pfeil der Sonde vorgeschoben. Auf der Rinne des Pfeiles wird nun ein gerades Bistouri eingesenkt und die vordere Wand der Blase von Oben nach Unten eingeschnitten, schnell durch diese Wunde der Zeigefinger der linken Hand in die Blase eingeführt und indem man die Volarfläche nach Oben richtet und den Finger krümmt, der obere Winkel der Blasenwunde gefasst und die Blase in einer, der äusseren Wunde entsprechenden, Lage erhalten. — Wäre die Blasenwunde der Grösse des Steines nicht entsprechend, so wird sie mittelst eines geknöpften Bistouris nach Unten gegen den Blasenhals erweitert. — Kann man mit den Fingern der rechten Hand den Stein nicht fassen und ausziehen, so leitet man eine gewöhnliche Steinzange in die Blase, womit man denselben leicht fasst und auszieht, was man nöthigenfalls auch durch einen, in den Mastdarm eingeführten Finger unterstützen könnte.

Die zwei wichtigsten Ereignisse, welche bei dem Steinschnitte oberhalb der Schoossfuge Statt finden können, nämlich die *Verletzung des Bauchfelles* und das *Zusammensinken der Blase* im Augenblicke ihrer Einschneidung, haben zu verschiedenen Verfahrungsweisen in Betreff der Incision der Bedeckungen und der Blase geführt.

Franco drückte mit den, in den Mastdarm gebrachten Fingern den Stein gegen die hintere Seite der weissen Linie und schnitt geradezu auf derselben ein. — Rousset dehnte die Blase durch Einspritzungen einer milden Flüssigkeit in dem Grade aus, dass sie sich über die Schaambeine erhebt und der Bauchwand sich nähert. — Douglass, Cheselden und Morand bewirkten durch Einspritzungen nur eine mässige Vermehrung des

Umfanges und der Resistenz der Blase, da eine stärkere Ausdehnung sehr schmerzhaft und häufig nicht möglich ist.

Frere Côme bediente sich Statt der Einspritzungen der Pfeilsonde, die er durch einem vorläufigen Einschnitt in die Pars membranacea in die Blase einführte. Loder (Köhler's Anleitung zum Verbande. S. 477) verwarf diese vorläufige Incision im Damme und brachte die Pfeilsonde durch die Harnröhre in die Blase, desgleichen Zang und Home. — Zang gibt ausserdem den Rath, dass der Kranke vor der Operation seinen Urin vollständig ausleeren — und, um dies sicher zu bewirken, man mehrmals eine geringe Menge eines lauen Käsepappel-Absudes durch einen Katheter in die Blase einspritzen und wieder ausfliessen lassen soll. Dann werde, wenn es der Kranke erträgt, eine leidliche Menge des erwähnten Absudes allmählig in die Blase eingespritzt, damit durch Ausdehnung derselben das Bauchfell mehr von dem oberen Rande der Schoossfuge entfernt und vor Verletzung gesichert werde; der Penis werde bis nach entblöster Blase zugebunden und dann erst die Pfeilsonde durch die Harnröhre eingebracht. — Scarpa gab der Pfeilsonde einen grösseren Umfang und eine tiefere Rinne, und senkte das Bistouri anderthalb Linien von dem Pfeile in die Blase, um ihr Abstreifen von der Sonde sicherer zu verhüten. — Die starke Krümmung der Frere Côme'schen Pfeilsonde veranlasst leicht das Anstossen ihres Schnabels an den oberen Theil der Blase und bei ihrer Bewegung gegen die Schoossfuge das Mitherabziehen des Bauchfelles, wesswegen Belmas die Krümmung seiner Sonde kürzer und stärker machte und die weitere Veränderung anbrachte, dass der mit einem Knopfe versehene Schnabel des Instrumentes weiter hervorgeschoben werden kann, so dass erst, wenn dieser gehörig in der Blase gestellt ist, der Pfeil vorgestossen wird. — Dzondi bediente sich (wie früher Rousset und Sermes) eines auf der concaven Seite gefurchten Katheters, welcher auch alle Sicherheit gewährt, wenn man das Messer einige Linien vor der Spitze des Katheters in die Blase einsenkt. — Leroy d'Etiolle hat zur Erhebung der Blase ein, dem Heurteloup'schen Percuteur ähnliches Instrument mit verschiebbaren Branchen zur Erhebung der Blase angegeben. — Mehrere Neuere (Baudens, Amussat) verwerfen ein jedes Instrument Behufs der Erhebung der Blase und dringen in dieselbe, wenn sie auch zusammengefallen und leer ist; ein Verfahren, das immer als ein gewagtes betrachtet werden muss, da die Pfeilsonde (von Belmas) oder ein Katheter bei gehöriger Anwendung grössere Sicherheit gewährt. — Dupuytren (Leçons orales de clinique chirurgicale. Vol. II. p. 366) hat in einem Falle, wo keine Pfeilsonde in die Blase eingeführt und diese auch nicht durch Einspritzungen ausgedehnt werden konnte, den Stein durch einen Gehülfen vom Mastdarme aus in die Höhe drücken lassen und die Blase geradezu auf demselben geöffnet.

Die Richtung der äusseren Wunde entspricht am zweckmässigsten der weissen Linie. — Home (a. a. O.) trennt nach einem senkrechten Schnitte durch die Haut über der Schoossfuge und einen zweiten tieferen durch die Fascia und die Bäuche der Pyramidalmuskeln, durch einen dritten *Querschnitt*, welcher rechtwinkelig durch den ersten geht, die Insertion der Muskeln an der Schoossfuge und das lockere Fettgewebe auf der Blase und

schiebt es mit dem Finger nach Oben. Schon LE DRAN hatte für die Blase eine transversale Incision vorgeschlagen. — FRANCK (von Montpeiller) will ebenfalls zwei Drittheile der geraden Muskeln in die Quere trennen. Nach BAUDENS und AMUSSAT soll man zur Seite der weissen Linie einschneiden, so dass der innere Rand des einen oder anderen geraden Bauchmuskels blosgelegt werde, worauf, wenn dieser nach Aussen entfernt wird, nur das dünne Blatt der Fascia transversalis zu zerreissen ist, um zur Blase zu gelangen. — Nach BELMAS soll die Wunde über die Schaambeine herabsteigen gegen die Wurzel des Penis, um die Harninfiltration dieses Organes zu verhüten; Andere glauben, dass dadurch eher Infiltration veranlasst werde. Zur Einschneidung der weissen Linie bediente sich FRERE CÔME des Bistouri-Troikart und des Bistouri lenticulaire; LEROY eines besonderen Aponevrotomes und des geknöpften Bistouris von ROUSSET und BELMAS; SCARPA der Hohlsonde.

Der Zeigefinger der linken Hand, den man so schnell, wie möglich, in die eingeschnittene Blase einführt, dient am besten zur Fixirung der Blase und macht stumpfe Haken, das Gorgeret supenseur von BELMAS und das Instrument von LEROY entbehrlich. Die Erweiterung der Blasenwunde geschehe erst, wenn man sich durch den eingeführten Finger von der Grösse und Beschaffenheit des Steines überzeugt hat, indem bei der Nachgiebigkeit der Ränder der Blasenwunde auch ein kleiner Einschnitt zur Ausziehung eines grösseren Steines hinreicht. — DZONDI will mittelst einer auf den Schnabel des Katheters aufgesetzten Scheibe den Stein in die Wunde erheben und erst, wenn die Wundränder zu viel Widerstand leisten, die Erweiterung vornehmen. — HOME'S besondere Zange, in Philosophical Transactions. 1820.

§. 2047.

Ist der Stein ausgezogen, die Blase mit dem Finger genau untersucht und die Wunde gereinigt, so werde das Ende eines halbausgefranzten Leinwandstreifens durch die Wunde bis in den Grund der Blase eingeführt (nach SCARPA zweckmässiger nur in den Zwischenraum zwischen der Blase und den Bauchmuskeln) und durch den unteren Wundwinkel herausgeleitet, die Wunde mit Charpie und Compressen bedeckt und der ganze Verband mit einer Leibbinde befestigt.

Wo eine vorläufige Oeffnung in die Pars membranacea gemacht worden war, wurde zur Ableitung des Urines eine silberne oder elastische Röhre in die Blase eingelegt und gehörig befestigt (FRERE-CÔME), — wodurch indess der Urin weder leichter, noch in grösserer Quantität, als von einem, durch die Harnröhre eingelegten Katheter abgeleitet werde (HOME, ZANG). — SOUBERBIELLE (Observations sur des operations de cystotomie suspubienne pratiquées sur l'homme et sur la femme; in Journal général de Médecine. 1828. Novemb. p. 274) wendet blos einen deckenden Verband der äusseren Wunde an und legt, behufs der Ableitung des Urines von der Wunde, einen stark *S* förmig gekrümmten und in der Länge des Schnabels mit meh-

reren Fensteröffnungen versehenen elastischen Katheter von wenigstens 11 Zoll Länge ein, auf dessen hinteres Ende eine zweite Röhre von derselben Länge genau und fest aufgesteckt wird, um auf diese Weise einen vollkommenen Heber darzustellen. — SEGALAS zog eine Baumwollenmesche durch die ganze Länge eines elastischen Katheters, so dass dieselbe zu den beiden Fensteröffnungen und den hinteren Oeffnungen des Katheters heraushängt (FRORIEP'S chirurg. Kupfert. 318); dadurch, so wie durch CLOQUET'S einziehende Sonde (Sonde aspiratrice) sollte der Urin bestimmter abgeleitet werden, was AMUSSAT durch eine gekrümmte, vorne olivenförmig gestaltete, mit Seitenfenstern, und hinten mit einer Abzugsrinne versehene elastische Röhre, an die man eine Schweinsblase anbringen kann, zu erzielen suchte.

In derselben Absicht, um nämlich Harninfiltrationen zu verhüten, hat man vorgeschlagen, vorerst nur den unteren Theil der weissen Linie einzuschneiden, in die Blase einen Schaft einzubringen, dessen vorderer Theil sich im rechten Winkel umbeugt, wodurch die Blase gegen die hintere Fläche der weissen Linie fixirt werden könnte, bis sich Verwachsung eingestellt habe, worauf nach 3 — 4 Tagen die Blase innerhalb der Grenzen dieser Verwachsung eingeschnitten werden sollte (VERNIERES), — oder in zwei Zeiträumen zu operiren, zuerst nur die Incision der Theile bis auf die Blase zu machen, dann nach 3 — 4 Tagen die Blase zu öffnen, wenn das umgebende Zellgewebe fest und undurchdringlich für den Urin geworden ist (VIDAL DE CASSIS). — Hierher gehört auch die blutige Vereinigung der Blasenwunde (SOLINGEN, GEHLER), worüber PINEL-GRANDCHAMP (bei OLLIVIER, a. a. O. p. 74) Versuche an Thieren anstellte, wodurch er glaubt, dass die Gefahr des hohen Apparates vielleicht vermieden werden könnte.

§. 2048.

In der ersten Zeit nach der Operation wechselt man den Verband zwei bis dreimal des Tages, indem aller Urin durch die Bauchwunde ausfliesst und die Verbandstücke durchdringt. Nach drei oder vier Tagen lässt man den Leinwandstreifen hinweg, da jetzt die Geschwulst der Wundränder und des Zellgewebes zwischen der Blase und der Bauchwand so bedeutend ist, dass der Urin sich nicht in dieselben infiltrirt. Der Urin fängt nun allmählig an, durch die Urethra abzufliessen, in gleichem Maasse verengert sich der Wundkanal und schliesst sich bei einfacher Behandlung endlich vollkommen.

DUPUYTREN (Leçons orales de Clinique chirurgicales. Vol. II. p. 361) hält alle Vorsichtsmaassregeln, den Urin gänzlich von der Wunde oberhalb der Schaambeine abzuhalten, für unzureichend, die Annäherung der Wundränder durch die Naht, Oeffnungen der Blase durch den Damm und Mastdarm und Einlegung eines Katheters durch dieselben oder durch die Harnröhre für unnütz und zuweilen selbst für gefährlich, indem sie eher Harninfiltrationen

und Entzündung des Bauchfelles und des Zellgewebes in der Beckenhöhle veranlassen.

§. 2049.

Die übeln Ereignisse während und nach dieser Operation sind: — grosse Schwierigkeit derselben wegen sehr zusammengezogener Blase, — Verletzung des Peritonäums, — Vortreten der Eingeweide aus dieser Oeffnung und Erguss des Urines in die Bauchhöhle, — heftige Entzündung des Bauchfelles, — Infiltration des Urines in das Zellgewebe, Abscesse, Brand. — Beim tiefen Stande der zusammengezogenen Blase muss man mit der grössten Aufmerksamkeit verfahren — und überhaupt beachten, dass man die vordere Blasenwand nicht ober der Schaambeinverbindung, sondern hinter derselben einschneiden muss. — Wenn das Bauchfell verletzt wird, so muss sogleich die Oeffnung mittelst eines Schwammes verschlossen werden. Es ist dies der schlimmste Zufall; — doch entsteht dabei nicht immer tödtliches Extravasat des Urines in die Bauchhöhle (Douglass, Frere Côme, Souberbielle). — Zang [1]) will, im Falle das Peritonäum verletzt wird, dass zur vollständigen Ableitung des Urines die Punction der Blase vom Mastdarme, bei Weibern von der Scheide aus, vorgenommen werde, ein Verfahren, welches Deschamps allgemein angerathen hatte und zur sicheren Verrichtung der Punction einen hohlen Cylinder mit einer Handhebe angab, welcher durch die Wunde in die Blase gebracht und durch die in den Mastdarm eingeführte Troikartröhre die hintere Wand der Blase in die Höhle des Cylinders gedrückt und durchstossen werden sollte. — Die Entzündung, welche nach dem hohen Steinschnitte zu befürchten ist, muss durch eine angemessene antiphlogistische Behandlung, wie beim Seitensteinschnitte, verhütet und entfernt werden. — Harninfiltrationen und Abscesse erfordern die Anwendung des Messers und eine passende Lage, damit jede Ansammlung des Harnes und des Eiters verhütet wird. Am wichtigsten ist in dieser Beziehung, dass man überhaupt mit der möglichsten Vorsicht und Schonung operirt, damit die zellige Verbindung der Blase nicht zu sehr gezerrt und nicht in zu grossem Umfange getrennt wird.

1) A. a. O. S. 274. Tab. I. II. Fig. 6.

2) A. a. O. Vol. IV. p. 113. Pl. VIII. — Pallucci's Verfahren, von der Blase aus einen Troikart nahe an ihrem Halse nach Aussen zu stossen, so dass eine Oeffnung im Damme zur Seite des Afters entstand, in welche eine Canüle zum Abflusse des Harnes eingelegt werden sollte.

§. 2050.

Wenn man die Vortheile und Nachtheile des Steinschnittes oberhalb der Schoossfuge beurtheilen will, so darf dies nur nach den Resultaten geschehen, welche Douglass, Cheselden, Frere Côme und Souberbielle erhalten haben, wo sie diese Operation ohne Unterschied bei einer gewissen Anzahl von Kranken, bei grossen und kleinen Steinen, bei Männern und Weibern verrichtet haben. Die Resultate unterscheiden sich wenig von denen des Seitensteinschnittes. Blutung ist bei dieser Operation gar nicht zu befürchten; sehr grosse Steine können vorzugsweise durch diese Operation entfernt werden; Lähmung des Blasenhalses ist nie Folge derselben. In unseren Tagen wird jedoch diese Operationsmethode meistens nur auf diejenigen Fälle beschränkt, wo wegen krankhaften Zustandes des Blasenhalses und der Vorsteherdrüse der Seitenschnitt nicht wohl zulässig ist; ferner bei sehr grossen Steinen, welche man als solche vor der Operation, oder erst nach verrichtetem Seitenschnitte, erkennt, und, wenn wegen besonderer Verkrüppelung der unteren Extremitäten dem Damme nicht wohl beizukommen ist. In Beziehung auf sehr voluminöse Steine ist jedoch zu bemerken, dass wenn der Stein die zusammengezogene Blase ganz ausfüllt, die Wandungen der Blase sehr verdickt sind u. s. w., der Steinschnitt oberhalb der Schoossfuge sehr schwierig, ja selbst unausführbar seyn kann, weil die Pfeilsonde zwischen dem Steine und der Blase nicht in die Höhe gebracht, oder die verdickte und zusammengezogene Blase nicht hinter der Schoossfuge erhoben werden kann — und in solchen Fällen überhaupt wegen der organischen Veränderungen der Blase die Operation den Tod des Kranken in der Regel beschleunigt. 1)

1) Scarpa bei Ollivier a. a. O. p. 70 ff.
Vergl. Hunauld, Diss. Récherches comparatives sur la lithotomie. Paris 1824.

§. 2051.

Der *Seitensteinschnitt (Sectio lateralis, Cystotrachelotomia)* ist gegenwärtig die am meisten übliche Methode, abgesehen von den verschiedenen Verfahrungsweisen, durch welche die einzelnen Acte derselben verrichtet werden. — Sie charakterisirt sich im Allgemeinen dadurch, dass im Damme eine Incision gemacht wird, welche sich von der

Seite der Raphe gegen den Sitzknorren hinzieht, zwischen den Musc. ischio- und bulbo cavernosis, wornach die Pars membranacea urethrae geöffnet, der Blasenhals, die Prostata, und selbst ein Theil des Blasenkörpers, eingeschnitten wird.

§. 2052.

Als den Erfinder dieser Methode muss die Geschichte Franco nennen, obgleich sie erst zu Ende des siebzehnten Jahrhunderts durch den Bruder Jacques Beaulieu in Aufnahme gekommen ist. — Mery verbesserte sie. In Holland übte sie Rau, welcher diese Operationsmethode durch Beaulieu selbst kennen lernte, mit dem glücklichsten Erfolge. Rau hat nie über sein Verfahren etwas bekannt gemacht, und die Meinungen darüber waren getheilt. Heister scheint es zuerst richtig bestimmt zu haben, und Cheselden wurde nach vergeblichen Versuchen, um das Rau'sche Verfahren zu finden, von welchem man fälschlich glaubte, dass es in Eröffnung des Blasenkörpers bestanden habe, auf ein eigenes Verfahren geführt. — Le Dran, Le Cat, Frere Côme, Hawkins, Guerin, Payola u. A. veränderten vorzüglich die dazu nöthigen Instrumente, und in den neuern Zeiten haben Langenbeck, Klein und Dubois zur Vereinfachung dieser Operation beigetragen.

§. 2053.

Die Vorbereitung zur Operation besteht in der Reinigung des Perinäums von Haaren, und in der Entleerung des Mastdarmes durch ein Klystier. Der Kranke wird auf einen, mit einer festen Matraze bedeckten Tisch in eine horizontale (nach Einigen in eine etwas inclinirte) Lage gebracht, und der Kopf mit Kissen unterstützt. Die Sitzknorren müssen etwas über den Rand des Tisches hervorstehen. — Die Hände werden an die angezogenen Füsse mittelst Bänder befestigt; ausserdem kann es dienlich seyn, besonders bei Kindern, die während der Operation ausserordentlich schwer zu halten sind, den Körper mit einem breiten Tuche an den Tisch fest zu binden. — Zwei Gehülfen fassen die Füsse, so, dass sie mit der einen Hand das Knie gegen ihre Brust drücken, mit der andern, an der innern Seite des Fusses angelegt, diesen nach Aussen halten, und die Schenkel gleichmässig von einander entfernen. Ein dritter Gehülfe fixire das Becken, und ein vierter reiche dem Operateur die Instrumente.

§. 2054.

Die Operation selbst durchläuft folgende Acte:

1) *die Einführung der Leitungssonde;*
2) *der Schnitt durch die Haut und Muskeln;*
3) *die Eröffnung der Pars membranacea;*
4) *die Einschneidung des Blasenhalses;*
5) *die Ausziehung des Steines.*

§. 2055.

Die beölte *Leitungssonde* wird auf dieselbe Weise, wie ein Katheter, in die Blase eingeführt. Man überzeugt sich mit derselben noch einmal von der Gegenwart des Steines, und würde die Operation verschieben, wenn man diesen nicht deutlich fühlte. Die Sonde lässt man von einem Gehülfen, welcher zugleich den Hodensack in die Höhe hebt, ganz gerade, oder etwas gegen die rechte Seite geneigt, halten, oder der Operateur hält sie selbst mit der linken Hand.[1] — Da öfters die Einbringung der Sonde, nachdem sich der Kranke schon in der (§. 2053.) angegebenen Lage befindet, sehr schwierig ist, so kann man sie auch vor der Befestigung des Kranken einführen.

1) Dupuytren, a. a. O. p. 15. — Dubois, Propositions sur diverses parties de l'art de guérir. Paris 1818.

§. 2056.

Die Incision durch die Haut und die Muskeln fange bei Erwachsenen 12 bis 15, bei Jünglingen 9 bis 12, bei Knaben 6 bis 7, und bei Kindern 5 Linien oberhalb des Afters, auf der linken Seite der Raphe, einige Linien von derselben entfernt, an, und verlaufe in etwas schräger Richtung von Oben nach Unten, parallel mit dem aufsteigenden Aste des Sitzbeines, und in gehöriger Entfernung von demselben auf den Mittelpunkt einer Linie, welche man sich von dem Mastdarme zu dem Sitzknorren gezogen denkt. — Der erste Messerzug trennt die Haut und das unter ihr liegende Zellgewebe, ein zweiter, nach Unten um einige Linien kürzer, den queren Damm-Muskel völlig, und zum Theile den Aufhebemuskel des Afters. Wäre dadurch die Pars membranacea urethrae noch nicht entblöst, so dass man die Rinne des Katheters deutlich mit dem Zeigefinger der linken Hand fühlen kann, so setze man diesen Finger, mit seiner Volarfläche nach der rechten Seite des Kranken ge-

richtet, in den oberen Winkel der Wunde, und trenne mit dem Messer neben demselben die Theile, welche die Pars membranacea noch bedecken. — Gewöhnlich dringe ich an der bezeichneten Stelle mit dem Bistouri bis auf die Sonde ein, indem ich es in einer Richtung einsteche, als wenn ich mit demselben hinter der Symphyse der Schaambeine in die Höhe kommen wollte und vollführe den Schnitt durch Herabziehen des Messers.

Wird der äussere Schnitt höher, als angegeben wurde, angefangen, so läuft man Gefahr, den Bulbus urethrae und die Arteria transversa perinaei zu verletzen. — Ein tieferer Anhang des Schnittes setzt entweder den Mastdarm, oder, wenn man den Schnitt zu sehr nach Aussen zieht, die Arteria pudenda interna der Verletzung aus.

RHEINECK [1]) macht den Schnitt *immer* auf der rechten Seite, was ohne Vortheile und nur dann zweckmässig ist, wenn man auf der rechten Seite schneiden muss. [2]) Dies kann der Fall seyn, wenn sich der Mastdarm anstatt gerade hinter der Prostata, auf der linken Seite derselben befindet. [3])

1) Medic. u. chirurg. Betracht. über die einfache Methode des Seitenblasenschnittes. Mit einer Vorrede von C. L. MURSINNA. Berlin 1815.
2) KLEIN, in LODER'S Journal. Bd. IV. St. 2. S. 255.
3) DESCHAMPS, a. a. O. Vol. III. p. 89. Obs. 168. 169.

§. 2057.

Die Eröffnung der Pars membranacea urethrae und die *Einschneidung des Blasenhalses* ist derjenige Act der Operation, durch welchen sich die einzelnen Verfahrungsweisen des Seitensteinschnittes unterscheiden. Diese können unter folgenden Abtheilungen zusammengestellt werden:

1) *Man macht den Schnitt in den Blasenhals mit demselben Messer, dessen man sich zur äusseren Incision bedient hat;*

2) *mit einem besonderen Instrumente, und zwar von Aussen nach Innen;*

3) *mit einem besonderen Instrumente von Innen nach Aussen.*

§. 2058.

1) *Schnitt in den Blasenhals mit demselben Messer.* — Hierher gehört das Verfahren von FRANCO, FRERE JACQUES, RAU, CHESEDDEN, MORAND und Andern, und wie es mehr oder weniger modificirt in neueren Zeiten, vorzüglich von DUBOIS, KLEIN, LANGENBECK und KERN, ausgeübt wurde. — Wenn die äussere Incision gemacht, und die Pars membranacea blosgelegt ist, so leitet man entweder die Spitze des

Bistouri's auf dem Nagel des linken Zeigefingers, den man in die Rinne des Katheters einsetzt, in diese, oder man sticht die Messerspitze geradezu in die Rinne der Sonde, hinter ihrem höchsten Bogen, gleichsam hinter die Symphysis, in einer Richtung, als wollte man bei den ersten Lendenwirbeln herauskommen. — Die Sonde wird nun mit der linken Hand dem Gehülfen abgenommen, in parallele Richtung mit der Linea alba gebracht, gegen die Symphysis angedrückt, und das Messer, mit der vollen Hand gefasst, in der Rinne der Sonde, nach der Richtung der äusseren Wunde, vorgeschoben, und indem man beim Ausziehen des Messers den Griff etwas erhebt, der innere Schnitt erweitert. — Man kann sich bei diesem Verfahren eines gewöhnlichen, etwas convexen, Bistouri's bedienen, am zweckmässigsten aber wohl eines bestimmten Messers, dessen convexe Klinge mit einem etwas langen Griffe fest verbunden ist, wie das Messer von CHESELDEN [1]) und DUBOIS. [2])

1) DOUGLASS, Historiae lateralis ad extrahendum calculum sectionis appendix, s. Cystotomia CHESELDENIANA. Lugd. Bat. 1733.
2) A. a. O. — Meine Veränderung des DUBOIS'schen Messers s. WEHR, Diss. de lithotomia laterali. Heidelb. 1836.

LE DRAN (Traité des Opérations. Paris 1742. p. 307) bringt nach gemachtem Haut- und Harnröhrenschnitt auf der Rinne der Leitungssonde eine Hohlsonde mit einem Schnabel (Sonde à bec) in die Blase; die Leitungssonde wird entfernt, der Stein nochmals mit der Hohlsonde hinsichtlich seiner Grösse untersucht, und in der nach Unten gerichteten Rinne dieser Sonde ein convexes Bistouri (Bistouri à rondache) in die Blase geschoben. — Ebenso DAUNT'S Verfahren, wo auf einer, nach Eröffnung der Pars membranacea urethräe eingeführten Hohlsonde (Director) ein, mit einer Zunge versehenes Lithotom seitlich eingeschoben wurde (DEASE, Essay on hydrocele. Doublin 1782. — TODT, London medical Gazette. 1832. Februar). — Auf ähnliche Weise R. MUTER (Practical observations on the lateral Operation of Lithotomy and on various improved and new modes of performing this operation, together with Remarks on the recto-vesical operation. New-York 1824. Mit Kupfern). Nach Eröffnung der Pars membranacea wird auf der Steinsonde eine andere Sonde mit einem sichelförmigen Messer eingeführt, und damit im Ausziehen der Blasenhals eingeschnitten.

Als Modification des LE DRAN'schen Verfahrens POUTEAU'S Taille au niveau. Avignon 1765. Tab. I. II.

KEY (a short Treatise on the Section of the Prostatic gland in Lithotomy etc. London 1824. 4. Mit Kupfern. — FRORIEP'S chirurg. Kupfertafeln. Tab. CXXXII.) bedient sich einer nur am vorderen Ende sehr wenig gebogenen Leitungssonde und eines convexen Bistouri's.

KLEIN'S Verfahren (chirurg. Beobachtungen. Stuttgart 1801. S. 1; — practische Ansichten der bedeutendsten chirurgischen Operationen. Stuttgart 1816. Heft II.) unterscheidet sich vorzüglich dadurch, dass er sich eines

gewöhnlichen Bistouri's bedient, und *die Vorsteherdrüse jedesmal nicht nur ganz durch, sondern auch jedesmal die Blase selbst einschneidet.*

v. Kern (a. a. O.) setzt den Nagel des Daumens der linken Hand auf die Rinne der Sonde, öffnet die Pars membranacea und fährt, indem er das Messer bis zum blinden Ende der Sonde fortschiebt, mit dem Nagel des Daumens der linken Hand in der Rinne der Sonde nach.

Auch Guerin's Verfahren sey hier erwähnt, welches jedoch nur geschichtliches Interesse hat (Mémoire sur l'opération de la taille; in Récueil des Actes de la Société de Lyon. Tom. II. 1801. p. 390. — Treyeran, Parallèle des diverses méthodes proposées pour l'extraction des calculs vesicaux par l'appareil latéral etc. Paris 1802. Uebers. im Chiron. Bd. III. St. 1. Tab. II. Fig. 1—6. — Chrestienn, Diss. de nova Lithotomia Guerini. Erlang. 1804. — Michaelis, Etwas über den Blasensteinschnitt. Marburg 1813. Tab. II. — Klein, über Guerin's Instrument zum Blasenschnitt; im Chiron. Bd. II. Heft 2. Tab. VI. Fig. 1—6. — Montagna, in Journal von Græfe und v. Walther. Bd. IV. S. 507. Taf. VI. Fig. 3—6. — Smith, in Baltimore medical and surgical Journal and Review. April 1834. p. 13).

§. 2059.

Das Messer von Langenbeck unterscheidet sich besonders durch seinen Spitzendecker, mittelst dessen es leichter und mit grösserer Sicherheit in der Rinne der Sonde vorgeschoben werden kann. Man verfährt damit auf folgende Weise: Wenn die Pars membranacea entblöst ist, setzt man den Nagel des Zeigefingers der linken Hand in die Rinne der Sonde, und durchsticht, durch diesen geleitet, mit der Spitze des Lithotoms die Theile, welche die Sonde noch bedecken, wornach man die rechte Hand mit dem Stiele des Lithotoms so gegen den rechten Schenkel hindreht, dass die Spitze mit dem Schnabel der Sonde, deren Griff etwas nach der rechten Weiche und mit seinem äusseren Rande etwas nach Unten geneigt gehalten wird, eine gerade Linie bildet. Die Spitze des Messers wird nun in der Rinne der Sonde etwas fortgeführt, um den Einstich zu erweitern und einige Mal in derselben auf- und niedergeschoben, um sich von der Entblössung der Furche zu überzeugen. Man fasst sodann mit der linken Hand die Hand des Gehülfen und den Griff der Sonde, hebt sie in die Höhe, um ihre Concavität gegen den Schaambogen anzudrücken. — Während dieses geschieht, schiebt man den Spitzendecker vor, indem man mit dem Ring-, Mittel- und kleinen Finger den Griff des Lithotomes fest gegen die Vola manus drückt, führt man die Spitze des Zeigefingers vom Rücken zur Fläche des Griffes, und den Daumen auf den Rücken, so

dass er in der Flexion hinter das Knöpfen des Spitzendeckers zu liegen kömmt, und durch seine Ausstreckung der Spitzendecker vorgeschoben wird. Man schiebt dann das Messer einige Mal auf und nieder, um sich zu überzeugen, dass man wirklich in der entblösten Rinne der Sonde ist. Alsdann wird das Lithotom, mit der Schneide gegen das Ende des Hautschnittes gerichtet, in derselben bis zu ihrem blinden Ende fortgeschoben, wobei man zuerst die Spitze des Lithotomes etwas senkt, und den Griff hebt, bis man über den gewölbten Theil der Sonde hinweg ist, dann den Griff senkt, und die Spitze etwas erhebt. Das Messer wird in derselben Richtung ausgezogen.

Langenbeck, über eine einfache und sichere Methode des Steinschnittes. Würzburg 1802. — Desselben verändertes Lithotom, s. neue Bibliothek für die Chirurgie und Ophthalmologie. Bd. I. S. 429. Fig. 1.

§. 2060.

Ist der Schnitt auf eine der angegebenen Weisen gemacht, so führt man den Finger durch die Wunde in die Blase, entfernt die Sonde, und leitet, wenn man den Schnitt hinreichend gross hält, um den Stein ohne bedeutende Quetschung oder Zerreissung der Wundränder ausziehen zu können, auf dem Finger die Zange ein. Wäre der Schnitt zu klein, so wird er entweder mit dem Finger, der Zange oder einem eigenen Dilatatorium auf eine *schonende Weise* und *langsam* erweitert, — oder mit einem geknöpften Bistouri nach der Richtung der äusseren Wunde vergrössert.

§. 2061.

Diese Operationsweisen sind von allen die einfachsten; der Operateur ist nicht von dem Mechanismus des Instrumentes abhängig, er kann dessen Richtung und Wirkung nach Willkühr modificiren. Darum sind sie (was jedoch von einer jeden Operation gewissermaassen auch gilt) in ungeübten Händen gefährlich; es kann die Fortführung des Messers in der Rinne der Sonde schwierig seyn, es kann dieselbe verlassen, das Rectum und die Blase verletzen. Dem Langenbeck'schen Lithotome muss eine leichtere und sicherere Fortführung in der Sondenrinne zugestanden werden.

§. 2062.

2) *Schnitt in den Blasenhals und die Prostata, mit einem eigenen Instrumente, von Aussen nach Innen.* —

Hierher gehört das Verfahren mit dem *sehneidenden Gorgeret* und mit dem Le Cat'schen *Bistouri caché*.

§. 2063.

Bei dem Gebrauche des schneidenden Gorgerets wird, wenn durch die äussere Incision die Pars membranacea blosgelegt ist, der Nagel des Zeigefingers der linken Hand in die Rinne der Sonde eingesetzt, und mittelst des auf demselben eingeleiteten Bistouri's die Pars membranacea einige Linien weit geöffnet. In die entblöste Rinne der Sonde wird nun auf dem darin stehen gebliebenen Nagel des linken Zeigefingers der Schnabel des Gorgerets eingeführt, der Griff der Sonde mit der linken Hand gefasst, und, nachdem man sich durch mehrmaliges Hin- und Herschieben des Gorgerets überzeugt hat, dass sein Schnabel wirklich in der blosgelegten Rinne der Sonde steht, so wird es in derselben bis zu ihrem blinden Ende fortgeschoben, die Sonde ausgezogen, und die Zange eingeführt.

Das schneidende Gorgeret, von Hawkins [1] (1753) erfunden, litt späterhin verschiedene Veränderungen, von welchen die von Desault, [2] Cline, [3] A. Cooper, [4] Scarpa [5] und Græfe [6] als die vorzüglichsten anzuführen sind.

1) A. F. Pallas, de variis calculum secandi methodis. L. B. 1754. — A. Louis et P. Faguer, Dissertatio de methodi Hawkinsianæ in calculosorum sectione praestantia. Paris 1770.

2) Abhandlung über den Steinschnitt nach der verbesserten Hawkins'schen Methode, in chirurg. Nachlass. Bd. II. Thl. 4. S. 180.

3) Ehrlich's chirurgische Beobachtungen. Thl. I. S. 227. Tab. III. Fig. 2. 3.

4) Savigny, Engravings u. s. w. Pl. VI. Fig. 4.

5) In Mém. de l'Inst. ital. Tom. II. p. 1. — Erinnerungen über Hawkins schneidendes Gorgeret zur Ausziehung des Blasensteines; in Salzb. medic. chirurg. Zeitung. 1815. Bd. I. S. 316. — Bei Ollivier, a. a. O. Pl. I. p. 1.

6) Bernstein's prakt. Handbuch für Wundärzte. 5te Ausg. Leipzig 1819. Bd. III. S. 98.

Vergl. ausserdem:

Hausmann, Beurtheilung der Hawkins'schen Methode, den Blasenstein zu operiren. Braunschweig 1782. — Loder, Bemerkungen über Hawkins Methode; in seinem Journal. Bd. II. S. 348.

§. 2064.

Alle schneidende Gorgerets trifft der Vorwurf, dass beim Fortschieben des Schnabels in der Sondenrinne oft der Blasenhals blos vorgeschoben, nicht durchschnitten wird; sie fordern eine bei weitem grössere Gewalt, wie jedes andere Werkzeug; die innere Wunde hat eine der äusseren nicht

parallele Richtung; sie setzen wegen der seitlichen Richtung des inneren Schnittes die Art. pudenda am meisten der Verletzung aus, und wenn, um dieses zu vermeieen, der Schneide eine mehr absteigende Richtung gegeben wird, so ist man auch gegen die Verletzung des Mastdarmes nicht geschützt. — Als unbedeutender Vorzug ist zu betrachten, dass man auf dem Gorgeret sogleich die Zange einführen kann.

C. Textor, über die Ursache des Nichtauffindens der Blasensteine, nach gemachter Operation der Lithotomie. Würzburg 1816. S. 22.
Zang, Operationen. Bd. III. Abthl. 2. S. 177.

§. 2065.

Das Le Cat'sche Verfahren, welches in neueren Zeiten vorzüglich durch Payola modificirt und ausgeübt wurde, charakterisirt sich dadurch, dass die Vorsteherdrüse nur zum Theile eingeschnitten, dann aber Erweiterung, mittelst eines besonderen Dilatatoriums, bewirkt wird. — Nach Payola sey die Lage des Kranken mit dem Stamme etwas schief; die eingebrachte Sonde wird mit ihrem Griffe von dem Gehülfen so gegen die rechte Weiche des Kranken geneigt, dass ihr gekrümmter Theil zwischen die linke Seite der Raphe und den aufsteigenden Ast des Sitzbeines zu stehen kömmt. Die äussere Incision, hinsichtlich ihrer Grösse und Richtung mit den in §. 2056. angegebenen Regeln übereinstimmend, wird mit dem *Urethrotom*, der wie eine Schreibfeder gehalten wird, und dessen Rinne nach der linken Seite des Kranken hinsieht, gewirkt. Ist die Pars membranacea blosgelegt, so wird der Nagel des Zeigefingers der linken Hand in die Rinne der Sonde eingesetzt, wobei man den Bulbus nach der Seite drückt, der Urethrotom wird dicht hinter dem Bulbus in die Pars membranacea eingestochen, und vorsichtig in der Rinne der Sonde fortgeschoben, um die Pars membranacea (in einer Strecke von 4 bis 5 Linien) zu trennen. Indem nun der Operateur die Spitze des Urethrotomes gegen die Sonde eingedrückt hält, bringt er den Griff desselben in eine horizontale Richtung, und übernimmt ihn mit der linken Hand so, dass der Daumen auf den oberen Rand, der Zeige-, Mittel- und Ringfinger an den unteren Rand des Griffes zu liegen kommen. Mit der rechten Hand ergreift nun der Operateur den Cystotom, indem er den Mittelfinger in seinen Ring, den Ring- und Ohrfinger

an die untere, den Daumen an die obere Fläche des Griffes, den Zeigefinger an die Scheide der Klinge anlegt, führt den Schnabel desselben in die Furche des Urethrotomes, und auf dieser in die Furche der Leitungssonde, wornach der Urethrotom entfernt wird. Ueberzeugt sich der Operateur durch das Gefühl, welches die Berührung und Reibung von zwei metallenen Körpern hervorbringt, dass der Schnabel des Cystotoms wirklich in der Rinne der Sonde steht (widrigenfalls der Cystotom zugleich zurückgezogen, die Pars membranacea noch einmal geöffnet, und derselbe auf die angegebene Weise wieder eingeführt werden müsste), so fasst er mit der linken Hand den Griff der Sonde, sammt der Hand des Gehülfen, führt sie in eine der weissen Linie entsprechende Richtung, erhebt sie unter den Schoossbogen, so dass sie einen rechten Winkel mit dem Stamm bildet, und schiebt nun den Cystotom, indem er den Griff desselben etwas weniger senkt, in der Furche der Leitungssonde bis zu ihrem geschlossenen Ende fort. Nachdem der Cystotom zurückgezogen ist, bringt der Operateur die Spitze seines linken Zeigefingers auf die Sonde und in die Mündung der Blase, worauf die Sonde ausgezogen, und auf der nach links gerichteten Gefühlfläche des linken Zeigefingers das beölte, stumpfe Gorgeret eingeführt, und mit seiner Aushöhlung nach Oben gerichtet wird. Auf diesem wird nun das Dilatatorium, mit seinen vorderen Schenkeln geschlossen, eingebracht, und, nachdem das Gorgeret zurückgezogen ist, durch das Zusammendrücken der hinteren Schenkel des Dilatatoriums die Wunde der Prostata *allmähig* zu dem Grade erweitert, als es die Grösse des Steines zu erfordern scheint.

Le Cat, a. a. O.

Kast, Praesid. C. Siebold, historia lithotomiae in eodem homine bis factae. Wirceburg. 1778.

Hartenkeil, a. a. O.

Loder, Progr. Lithotomiae Le Catianæ emendatae descriptio. Jenae 1785.

A. Kœlpin, de calculi vesicae sectione laterali inprimis Le Catiana; in Opusc. chirurg. Hafn. 1799. Tom. I.

F. X. Rudtorffer, Abhandlung über die Operation des Blasensteines, nach Payola's Methode. Mit 5 Kupfern. Leipzig 1808.

§. 2066.

Dieses Verfahren trifft zum Theile der Vorwurf, wie die schneidenden Gorgerets, dass man die Theile leicht nur vor

sich her schiebt, und nicht immer in der beabsichtigten Strecke einschneidet; und dass dann die Vergrösserung des zu kleinen Schnittes durch das Dilatatorium nicht selten die Ursache bedeutender Quetschung und der davon abhängenden Zufälle, vorzüglich einer bleibenden Schwäche des Blasenhalses u. s. w. sey. — Versuche an Leichen haben mich überzeugt, dass die Anwendung des Dilatatoriums nicht blos eine unblutige Erweiterung, sondern, wenn die Ausdehnung bedeutend ist, eine *Vergrösserung des Schnittes durch Einreissen* hervorbringt. — Uebrigens ist dieses Operationsverfahren complicirter, als alle übrigen; doch ist es mit vielem Glücke ausgeübt worden.

§. 2067.

3) *Schnitt in den Blasenhals und die Prostata, mit einem eigenen Instrumente, von Innen nach Aussen.* Hierher gehört das Verfahren mit dem *verborgenen Lithotome (L. caché)* von Frere Côme. — Wenn die äussere Incision gemacht, und die Pars membranacea geöffnet ist, so wird das verborgene Steinmesser auf dem in die Rinne der Sonde eingesetzten Nagel des linken Zeigefingers in diese eingeführt. Der Operateur fasst dann mit der linken Hand den Griff der Sonde, erhebt sie unter den Schoossbogen, vergewissert sich durch Hin- und Herschieben des Lithotomes, dass seine Spitze noch in der Rinne der Sonde ist, und schiebt sie in einer der Richtung der Sonde entsprechenden Haltung bis zum blinden Ende derselben fort. Man zieht nun die Sonde aus, indem man sie zuerst etwas tiefer in die Blase schiebt, um die Spitze des Steinmessers aus ihrem blinden Ende zu befreien. Man untersucht mit dem Steinmesser die Grösse des Steines, und stellt es auf eine höhere oder geringere Nummer, nach der Grösse des beabsichtigten Schnittes. Man fasst dann mit dem Daumen und Zeigefingr der linken Hand das Steinmesser an seinem Schlosse, erhebt es unter den Schoossbogen, und zieht es, indem man den Griff mit der rechten Hand fasst, und mit dem Ring- und Ohrfinger den Drücker auf den Griff andrückt, in ganz horizontaler Richtung, die Schneide, nach dem unteren Winkel der Wunde hinsehend, aus.

Journal des Savans. 1748. Juny.

Frere Côme, Récueil de pièces impartiales sur l'opération de la taille faite par le lithotome caché. Paris 1751.

FRERE CÔME, Additions à la suite du Récueil de toutes les pièces qui ont été publiées au sujet du lithotome caché. Paris 1735.

DE PREVAL, ergo scalpello vagina recondito cystotome lateralis perfectior. Paris 1754.

CAMBON, Lettre sur la lithotomie pour prouver la supériorité du lithotome caché. Paris 1760.

NAHUYS, Parallèle de la taille latérale de M. LE CAT avec celle du lithotome caché. Amsterd. 1766.

CHASTANET, Lettres sur la lithotomie, pour prouver la supériorité du lithotome caché pour l'opération de la taille sur tous les autres instrumens. Paris 1768.

SABATIER, Remarques sur l'opération de la taille avec le lithotome caché et sur le jugement, que l'Académie de Chirurgie a porté de cette opération, dans le 3e Volume de ses Mémoires; in Mémoires de l'Institut national de France. Vol. II. p. 341.

§. 2068.

Die Nachtheile, welche dem Lithotome caché vorgeworfen werden, sind: die Verletzung der inneren Wandungen der Blase, wenn seine Schneide auf die höheren Nummern gestellt ist; die grössere Gefahr, den Mastdarm oder die Arteria pudenda zu verletzen, wenn seine Schneide nicht genau gegen das Tuber ischii gerichtet wird, und die Schwierigkeit, die Blasenöffnung zu finden, indem die Sonde, ehe der Schnitt geschieht, ausgezogen wird. [1]) — Mehreren dieser Vorwürfe hat man durch Verkürzung und Abstumpfung der Klinge und dadurch zu begegnen gesucht, dass man, nachdem das Bistouri caché in die Blase gebracht ist, die Sonde nicht entfernte, sondern dasselbe, ohne dass seine Spitze die Sonde verlässt, aus der Blase zurückzuziehen angerathen hat. — Auch verdient Berücksichtigung, dass bei sehr unruhigen Kranken dieses Instrument mit mehr Sicherheit, wie jedes andere, gebraucht, und dasselbe immerhin als eines der vorzüglichsten Instrumente betrachtet werden kann.

1) Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. III. p. 628. — SCARPA, DUPUYTREN, TEXTOR, a. a. O.

BOYER (Traité des maladies chirurgicales. Vol. IX. p. 391), welcher das FRERE CÔME'sche Lithotom allen übrigen vorzieht, verfährt damit auf folgende Weise: Bei Erwachsenen und Alten stellt er das Lithotom nie höher, als auf Nro. 11, wie gross auch der Stein seyn mag, — und gewöhnlich nur auf Nro. 9. Er zieht es vor, wenn diese Incision zu klein wäre, sie zu erweitern. Anstatt beim Zurückziehen des Instruments den Schaft desselben gegen den Schaambogen nach Oben anzudrücken, drückt er die concave Seite des Schaftes gegen den Ast des rechten Schaambeines, so dass die Klinge *beinahe ganz nach Aussen* gerichtet ist, — und wenn

er an der Länge des hervorgezogenen Instruments und dem Mangel an Widerstand sich überzeugt, dass die Prostata und der Blasenhals eingeschnitten sind, so lässt er die Klinge in die Scheide zurücktreten, und zieht das Instrument geschlossen aus. — Dadurch werde die Verletzung des Mastdarmes und der Arteria pudenda vermieden. Die quere Richtung der inneren Wunde gegen die äussere gleiche sich durch den Druck des eingeführten Fingers aus und hindere die Einführung der Zange nicht.

§. 2069.

Auf ähnliche Weise, wie CHAUSSIER und BECLARD (§. 2040.) die Einschneidung der Prostata und des Blasenhalses nach beiden Seiten (als richtigere Interpretation des CELSUS'schen Textes) empfohlen haben, hat DUPUYTREN im Jahre 1824 diese Operationsweise (*Sectio bilateralis*) mit glücklichem Erfolge ausgeführt und genauer bestimmt. — Der Kranke wird auf die gewöhnliche Weise gelagert und befestigt, die eingeführte Leitungssonde in senkrechter, der Raphe entsprechenden, Richtung von einem Gehülfen gehalten. Der Operateur macht dann mit einem geraden, spitzigen Bistouri, sechs bis sieben Linien vom Mastdarme entfernt, eine transversale Incision, deren leichte Krümmung mit ihrer Concavität nach Unten sieht, und deren Mitte über die Raphe läuft. Die blosgelegte Pars membranacea wird nun geöffnet, indem die Spitze des Bistouri's auf dem Nagel des Zeigefingers der linken Hand in die Rinne der Sonde gebracht und etwas auf derselben fortgeleitet wird. Ein eigenes Lithotom wird sodann in diese Oeffnung eingeführt, und auf der Rinne der Sonde in die Blase fortgeschoben. Beim Zurückziehen dieses Instrumentes wird der Blasenhals durch die, auf beiden Seiten vortretenden Schneiden in der Richtung der äusseren Wunde eingeschnitten. Es wird sodann ein Gorgeret und auf diesem die Zange eingeleitet.

Das DUPUYTREN'sche Lithotom ist dem von FLURANT für den Steinschnitt beim Weibe angegebenen ähnlich, etwas gebogen; die zwei Klingen können sich bis auf achtzehn Linien von einander entfernen. — CHARRIERE'S Verbesserung, dass die Klingen in schiefer Richtung nach Unten vortreten. — LASERRE'S nicht zweckmässige Veränderung, dass die Klingen zuerst in horizontaler und dann in schiefer Richtung wirken.

OLLIVIER, a, a. O. p. 237.
Archives générales de médecine. Mai 1824. p. 159.
Répertoire général d'Anatomie et de physiologie pathologiques. Tom. I. p. 240.
Leçons orales de Clinique chirurgicale. Vol. II. p. 381.

Dupuytren, sur une manière nouvelle de pratiquer l'opération de la pierre, term. et publ. par Sanson et Begin. Paris 1836.

Auch A. Cooper hat durch sein doppeltschneidendes Gorgeret den Blasenhals nach beiden Seiten eingeschnitten.

§. 2070.

Béclard wich bei der Verrichtung der Sectio bilateralis von seiner früheren Angabe ab, und verfuhr auf folgende Weise: Er machte, indem er die eingeführte Leitungssonde sich selbst überliess, um die Theile durchaus nicht aus ihrer Lage zu bringen, einen Schnitt durch die Bedeckungen, wie beim Seitensteinschnitt, mit einem dem Dubois'schen ähnlichen Messer; er öffnete dann hinter dem Bulbus auf der linken Seite die Pars membranacea, neigte den Katheter stark nach der rechten Seite, und führte das Messer, beinahe transversal, mit der Schneide nach Links gerichtet, in die Blase, und vergrösserte den Schnitt im Zurückziehen des Messers. In diesem Augenblicke der Operation erhob er die Hand, und gab der Klinge des Bistouri's eine der Achse der Prostata parallele Richtung, um die Ausführungsgänge der Saamenbläschen und mit der Spitze den Grund der Blase nicht zu verletzen. Konnte der Stein durch diese Oeffnung nicht ausgezogen werden, so erweiterte er erst dieselbe mit dem geknöpften Bistouri, und, wenn dies nicht hinreichte, so machte er mit demselben einen zweiten Schnitt genau *transversal* nach der rechten Seite in den Hals der Blase und den Körper der Prostata.

Auf dieselbe Weise verfährt Senn (Diss. Récherches sur les différentes Méthodes de Taille soupubienne. Paris 1825), nur dass die erste Incision in den Blasenhals *mehr schräg nach Unten*, nach der Art des gewöhnlichen Seitensteinschnittes, gerichtet ist. — Die äusseren Integumente brauchen bei der zweiten Transversalincision nicht eingeschnitten zu werden, da sie grosser Ausdehnung fähig sind. — Auf ähnliche Weise verfuhr schon Le Dran (Suite des différentes manières de faire l'extraction de la pierre. 1756). — Nachdem er den Blasenhals eingeschnitten hatte, führte er den rechten Zeigefinger in den Blasenhals und auf diesem ein kleines Bistouri und machte so auf der rechten Seite eine gleiche Incision, wie auf der linken. — Vidal de Cassis (Taille quadrilaterale. These. Paris 1828) hat die Einschneidung des Blasenhalses nach 4 Richtungen vorgeschlagen und Colombat ein Instrument angegeben (Lithotome quadruple), bei dem zwei Klingen nach Oben und Aussen und zwei Klingen nach Unten und Aussen hervortreten.

Ollivier, a. a. O. p. 238.
Archives générales de Médecine. Tom. VIII. p. 139, 309, 310.

§. 2071.

Als Vortheil dieser Sectio bilateralis kann betrachtet werden, dass ohne Gefahr, den Stamm der Arteria pudenda zu verletzen, dem Schnitte eine grosse Ausdehnung gegeben werden kann, um auch sehr voluminöse Steine auszuziehen; auch der Mastdarm wird ungeachtet des grösseren Schnittes vermieden. — Hinsichtlich der halbmondförmigen äusseren Incision nach Dupuytren ist zu bemerken, dass dabei zwar die Arteria transversa vermieden wird, diese Incision aber für einen weniger geübten Operateur schwierig ist, und eine geringe Abweichung von der vorgeschriebenen Richtung der Verletzung dieses Gefässes aussetzt. — Auch der Bulbus wird leicht verletzt, besonders bei alten Personen, bei denen er voluminös ist und so nach Rückwärts ragt, dass er nicht leicht hinweggedrängt werden kann, — und, senkt man, um den Bulbus zu vermeiden, das Messer tiefer ein, so läuft man Gefahr, den Mastdarm zu verletzen. Man kann beides um so sicherer vermeiden, wenn man, nach Senn, die Pars membranacea nicht der Länge nach, sondern in die Quere trennt. — Nach Beclard soll es noch ein besonderer Vorzug dieser Operationsweise seyn, dass die Wundränder sich genauer an einander legen und die Heilung schneller erfolgt. — Nach Souberbielle [1]) soll sich aber die doppelte Incision so vergrössern können, dass die Ausziehung des Steines den mittleren Theil der Prostata ganz vom Reste trennt.

Ollivier, a. a. O. p. 244.

Royer-Collard, in Répertoire général d'Anatomie et de Physiologie. Tom. I. p. 507.

1) Journal de Medecine. Juin 1829. p. 416.

§. 2072.

Einer der wichtigsten Umstände, welcher auf die Beurtheilung der einzelnen Verfahrungsweisen des Seitensteinschnittes den grössten Einfluss hat, ist die Verschiedenheit der Meinungen über die *Grösse, welche dem Schnitte in die Prostata und den Blasenhals gegeben werden soll und mit Sicherheit gegeben werden könne.* — Manche machen den Schnitt immer so gross, dass der Stein ohne Ausdehnung und Quetschung der Theile ausgezogen werden kann; — sie trennen, wenn es die Grösse des Steines erfordert, die ganze Prostata und setzen den Schnitt selbst in den

Körper der Blase fort; indem sie einen reinen Schnitt für weniger nachtheilig, als die Zerreissung und Quetschung bei der unblutigen Dilatation halten. — Andere fürchten grosse Schnitte, indem, wenn die ganze Prostata bis in die Blase getrennt werde, Infiltration des Urines, Abscesse und gangränöse Zerstörung des Zellgewebes zwischen der Blase und dem Mastdarme, Schwäche des Blasenhalses, langsamere Heilung und Fisteln die Folgen seyen. — Am zweckmässigsten ist es, die Prostata und den Blasenhals gehörig tief einzuschneiden, ohne den Schnitt bis in den Körper der Blase fortzusetzen, und die Oeffnung auf eine sanfte und allmählige Weise mit dem Finger oder der Zange zu erweitern. Diese Erweiterung wird in einem solchen Umfange Statt haben können, dass sehr voluminöse Steine ausgezogen werden, und auf dieses Verfahren der Erweiterung sind die Einwürfe nicht anwendbar, welche man grösstentheils vom grossen Apparate herleitet, indem bei gehörig eingeschnittener Prostata und Blasenhals die Erweiterung auf ganz andere Weise Statt findet. — Dem Dubois'schen Messer, mit dem ich beim Einführen, besonders aber beim Zurückziehen, die Prostata und den Blasenhals einschneide, gebe ich vor allen anderen Verfahrungsweisen den Vorzug. — Ist der Schnitt der Grösse des Steines nicht entsprechend, so erweitere ich denselben mit einem geknöpften geraden, nur in der Strecke eines Zolles schneidenden Bistouri.

Vergl.:

Klein, chirurgische Bemerkungen. Stuttgart 1801. S. 1.

Practische Ansichten der bedeutendsten chirurg. Operationen. Stuttgart 1816. Heft II.

Martineau, in Medico-chirurgical Transactions. Vol. XI.

S. Cooper, Handbuch der Chirurgie. Art. Lithotomie.

Dupuytren, a. a. O. p. 17.

Scarpa bei Ollivier p. 1—40.

Chelius, über den Steinschnitt; in Heidelberger klinischen Annalen. Bd VI. St. 4.

§. 2073.

Die Ausziehung des Steines ist häufig mit grossen Schwierigkeiten verbunden, und fordert um so mehr ein sorgfältiges und schonendes Verfahren, als von der gehörigen Ausführung dieses Actes der Operation meistens der glückliche oder unglückliche Erfolg abhängt. — In die Oeffnung des Blasenhalses bringt man den Zeigefinger der linken Hand (nur bei sehr dicken Subjecten zweckmässiger

auf demselben ein stumpfes Gorgeret) und leitet auf diesem die beölte Zange in etwas schiefer Richtung, von Unten nach Oben, in die Blase. — Die Zange führt man sanft nach verschiedenen Richtungen in derselben herum, um den Stein zu finden. Trifft die Zange auf den Stein, so fasst man ihre Ringe mit den Fingern der beiden Hände, öffnet sie stark, und schiebt dann die Zange etwas tiefer in die Blase, oder man macht eine halbzirkelförmige Wendung, um den Stein zwischen ihre Löffel zu bringen und zu fassen. Dass der Stein gefasst ist, zeigt das Voneinanderstehen der Zangengriffe, man bringt nun den Daumen und Mittelfinger in die Ringe derselben, oder man fasst sie mit der ganzen Hand, wobei aber in jedem Falle der Zeigefinger zwischen die Zangengriffe zu stehen komme, theils um das Zerbrechen des Steines, theils, um beim Abgleiten der Zange das Fassen der Blasenwandungen zu verhüten. Mit der Zange mache man eine Bewegung um ihre Achse, um sich zu überzeugen, dass nichts von der Blase mit gefasst ist. Die Zange wird sodann mit den Flächen ihrer Löffel nach den Wundrändern gerichtet, die linke Hand an dem Schlosse derselben angelegt, und durch einen langsamen allmählig verstärkten Zug, bei gleichzeitig wankenden Bewegungen, in etwas schiefer Richtung von Oben nach Unten, mit dem Steine ausgezogen. Spannen sich während des Ausziehens die Wundränder zu sehr über den Stein, so halte man sie mit den Fingern der linken Hand zurück.

Ueber die Construction der verschiedenen Steinzangen vergl. DESCHAMPS, a. a. O. Vol. III. p. 200.

§. 2074.

Die Hindernisse, welche sich beim Fassen und Ausziehen des Steines darbieten können, haben ihren Grund in seiner Lage und Grösse, in der Zusammenziehung der Blasenwände, in Einsackung oder Adhärenz, und in der Zerbrechlichkeit des Steines.

§. 2075.

Liegt der Stein tief, so suche man denselben durch den in den Mastdarm eingeführten Zeigefinger der linken Hand der Zange entgegen zu führen, oder man bedine sich einer gekrümmten Zange. Liegt der Stein zu hoch, oder in den Seitenhöhlen der Blase, so suche man mit dem Finger seine Lage zu verändern, durch einen Druck auf die untere

Bauchgegend nach Unten zu treiben, oder man führe eine gekrümmte Zange ein. Beim Ausziehen der gekrümmten Zangen müssen ihre Schenkel immer nach Unten gerichtet werden.

§. 2076.

Ist der Stein in einem ungünstigen Durchmesser, oder zu nahe am Schlosse der Zange gefasst, was sich aus dem zu grossen Abstande der Griffe ergibt, oder liegt der Stein mit seinem grössten Durchmesser quer in den Zangenlöffeln, wo man bei geringem Abstande der Griffe bei den Ausziehungsversuchen Widerstand findet, so öffne man etwas die Zange, und suche den Stein mit dem Finger oder Bouton in eine bessere Lage zu bringen, oder man lasse ihn auf den Hintergrund der Blase fallen, und suche ihn von Neuem zu fassen. — Wäre die Wunde auch im Vergleiche zu einem günstigen Durchmesser des Steines zu klein, so muss dieselbe auf die §. 2072. angegebene Weise bis zu dem Grade vergrössert werden, dass die Ausziehung des Steines ohne bedeutende Quetschung und Gewalt möglich ist. Ist der Stein von einem solchen Umfange, dass derselbe auch bei möglichst grosser Erweiterung der Wunde nicht ausgezogen werden kann, so bleibt nichts übrig, als den Stein entweder zu zerbrechen (was mit den sogenannten Brechzangen, dem von Earle [1]) angegebenen Instrumente, oder wenn der Stein nicht zu fest ist, mit einer gewöhnlichen Steinzange durch Zerbrechen der äusseren Schichten des Steines oder am besten wohl mit dem Heurteloup'schen Percuteur geschehen kann), oder den Blasenschnitt über der Schoossfuge zu machen, welches letztere bei sehr harten Steinen immer das Zweckmässigste seyn möchte. — Auch hat man für diese Fälle die Ausziehung des Steines in einem späteren Zeitraume (*Steinschnitt in zwei Zeiträumen, Taille en deux tems*), wenn Eiterung in der Wunde eingetreten ist, angerathen, doch kann dadurch nie die Ausziehung des Steines erleichtert werden, und dies Verfahren wird allgemein verworfen. — Kleine Steine können sich so zwischen die Löffel der Zange legen, dass, indem alsdann die Zangengriffe nicht von einander stehen, der Operateur glaubt, den Stein nicht gefasst zu haben; beim Ausziehen und zufälligen Wechseln der Zange kann ein solcher Stein zwischen den Löffeln verborgen bleiben, ohne dass es der Operateur wahrnimmt, wie ich selbst beobachtet habe. Auch kann der nach

dem Schnitte in den Blasenhals ausfliessende Urin den kleinen Stein ausspühlen. — Kleine Steine können oft nur mit der Kornzange oder einer Steinzange mit ganz geschlossenen Löffeln gehörig gefasst werden.

1) In Medico-chirurg. Transact. Vol. XI. P. 1. p. 69. Pl. III.

CAMPANA (Journal von GRÆFE und v. WALTHER. Bd. V. Heft 1. S. 171) hält die Ausziehung des Steines für leichter und weniger verletzend, wenn derselbe *im grössten Durchmesser* gefasst wird.

§. 2077.

Wenn der Stein von den krampfhaft zusammengezogenen Blasenwänden umschlossen ist, so suche man ihn mit dem eingeführten Finger zu lösen, oder durch eine eingebrachte Steinzange, deren Löffel man vor dem Steine in verschiedenen Richtungen öffnet, um die Blasenwände zu entfernen. Man hat für diesen Fall auch mehrarmige Zangen, deren Löffel einzeln angelegt werden können, angegeben. [1]) — Kann auf diese Weise der Stein nicht gefasst werden, so verschiebe man dessen Ausziehung, und suche durch krampfstillende Mittel, Bähungen, ermunterndes Zureden u. s. w. den Krampf zu heben.

1) DESCHAMPS, a. a. O. Vol. II. Tab. I. Fig. 14. Tab VI. Fig. 8. 9.

§. 2078.

Ist der Stein eingesackt, so bringe der Operateur den Zeigefinger auf den Stein, und suche, wenn die Einsackung nicht bedeutend ist, denselben zu lösen. Ist dies nicht möglich, weil die Oeffnung der Hülle sehr klein ist, so führe man ein schmales, stumpfspitziges, oder in einer Scheide verborgenes, etwas gekrümmtes Bistouri auf dem linken Zeigefinger ein, und suche unter dessen Leitung die Hülle in dem Umfange zu trennen, als zur Befreiung des Steines nothwendig ist, wobei man, wenn die Lage des Steines es zulässt, ihn von einem Gehülfen durch den in den Mastdarm gebrachten Finger etwas heben lässt. Steine, die in dem Ureter stecken und in die Blase hineinragen, suche man mit dem Finger zu lösen; man fasse sie vorsichtig mit der Zange, und suche sie durch gelinde Drehungen zu befreien. Jeder starke Zug wird hierbei für den Kranken äusserst schmerzhaft, die Anziehung des Steines gegen den Blasenhals beschwerlich, obgleich der Schnitt in demselben gross ist. — Liegt der Stein in einer Höhle, durch die sackförmige

Hervortreibung der inneren Haut zwischen den Fasern der Muskelhaut der Blase gebildet, so muss man suchen, die Communications-Oeffnung durch das Einbringen einer kleinen Zange zu erweitern und dann den Stein auszuziehen. Die Schwierigkeit dieses Verfahrens wird von der näheren oder entfernteren Lage des Steines von der Wunde abhängen. — Wenn der Stein von der inneren Haut der Blase überzogen, indem er an der Mündung des Ureters zwischen die Blasenhäute getreten ist, so kann man nur, wie bei den zum Theile eingesackten Steinen verfahren, oder sie auch mit der Zange fassen und durch vorsichtige Bewegungen abdrehen. — Bei Steinen, welche von Fungositäten umschlossen sind, gehe man mit dem Finger zwischen sie und die Blasenwand, und trenne die Verbindungen, suche sie durch Hin- und Herbewegen des Steines auszudrehen, und, wenn die Verbindung zu fest ist, so trachte man, das Uebrige durch häufige Einspritzungen und Rütteln des Kranken zu lösen, und ziehe den Stein später aus. [1])

1) Klein, in Lodtr's Journal. Bd. IV. S. 564.

§. 2079.

Bei mürben leicht zerbrechlichen Steinen suche man durch einen gemässigten Druck, indem man mittelst des, zwischen die Zangengriffe hingestreckten Zeigefingers dem stärkern Zusammendrücken derselben vorbeugt, die Zerbröckelung desselben zu verhüten, zu welchem Ende verschiedene Vorrichtungen, wie z. B. Zangen mit einem Beutel u. s. w., früher angegeben worden sind. Geschieht dieses doch, so ziehe man die grösseren Stücke mit der Zange aus, und entferne die kleineren mit dem Steinlöffel. Die ganz kleinen suche man durch öftere Einspritzungen auszuspühlen. Diese Einspritzungen macht man von lauem Wasser, mittelst einer Klystierspritze, deren Röhrchen man auf dem Zeigefinger der linken Hand in die Blase leitet. Nach Klein [1]) soll man in diesem Falle (so wie auch, wenn mehrere kleine Steine ausgezogen worden sind) immer nach einigen Tagen die Blase durch die Wunde oder mit der Sonde untersuchen, um sich zu überzeugen, dass Nichts zurück geblieben ist. — Zerbricht der Stein, wenn er schon aus der Blase in die äussere Wunde gebracht worden ist, so drücke man ihn mittelst des in den Mastdarm gebrachten Zeigefingers der linken Hand aus derselben heraus.

1) A. a. O. S. 380.

§. 2080.

Wenn die Operation geendigt ist, so werde der Damm gereinigt, der Operirte von seinen Banden befreit, und eine Binde in mehreren Touren ober- und unterhalb der Kniee angelegt, um die Schenkel gegen einander zu halten. Derselbe werde in sein Bett, auf die eine oder andere Seite, oder auf den Rücken gelegt, mit angezogenen Schenkeln und unterstützten Knieen. Vor die Wunde lege man einen feuchten Schwamm, und sorge durch untergelegte Wachsleinwand oder zusammengelegte Tücher, dass das Bett nicht durch den ausfliessenden Harn verunreinigt wird.

§. 2081.

Die Ereignisse, welche sich während der Operation begeben können, und ein bestimmtes Verfahren nothwendig machen, sind, ausser den schon bei der Ausziehung des Steines angegebenen: *Blutung, Verletzung oder Vorfall des Mastdarmes, Zuckungen und Ohnmacht.*

§. 2082.

Die Blutung kann entstehen aus der Arteria superficialis perinaei und ihren Zweigen, aus der Arteria transversa perinaei, aus der Arteria haemorrhoidalis inferior, aus der Arteria haemorrhoidalis interna, aus der Arteria pudenda interna, aus dem verletzten Bulbus und den Art. vesicalibus posterioribus oder inferioribus. — Die Zweige der Arteria superficialis perinaei können nur in dem Falle eine beunruhigende Blutung verursachen, wenn sie abnorm ausgedehnt sind. — Die Arteria transversa perinaei liegt so nahe am Schoossbeine, dass man sie nicht leicht verletzen kann, wenn der Schnitt an der §. 2056. bestimmten Höhe anfängt. — Die Art. haemorrhoidalis inferior wird manchmal verletzt, wenn sie weiter, als gewöhnlich, nach Vorne gelegen ist, oder der Schnitt über die Linie, welcher vom After zum Sitzknorren geht, verlängert wird. — Von der Art. haemorrhoidalis interna können Zweige bluten, welche sich in dem Zellgewebe zwischen dem Mastdarme und Blasenhalse verbreiten. — Die Art. pudenda interna wird verletzt, wenn die Incision zu sehr nach der Seite gezogen wird. Die Art. vesicales können verletzt werden, wenn die Prostata völlig durch- und der Körper der Blase selbst eingeschnitten wird. — Die Blutung aus den oberflächlichen Gefässen des

Dammes kann man durch die Unterbindung stillen; die Blutung aus tiefer gelegenen Gefässen fordert kalte Ueberschläge, und, wenn diese nichts nützen, die Compression mittelst einer silbernen oder elastischen Röhre, die vorne zu beiden Seiten offen und an deren vorderem Theile ein sackförmiges Stück Leinwand befestigt ist (*Canule à chemise*). Das vordere Ende dieser Röhre ragt durch die Wunde in die Blase, zwischen die Röhre und die Leinwand wird so viel Charpie eingeschoben, dass nach allen Punkten der Wunde ein gehörig starker Druck ausgeübt wird, und das äussere wird mittelst einer T Binde befestigt. Erard,[1]) Dupuytren[2]) und v. Græfe[3]) haben besondere Compressorien zu diesem Zwecke angegeben. Die Verletzung der Art. pudenda interna kann eine so bedeutende Blutung setzen, dass die Ausziehung des Steines verschoben werden muss. Druck, auf die angegebene Weise angewandt, wird doch wohl immer im Stande seyn, die Blutung zu stillen. Auch hat man angerathen, durch abwechselnde Gehülfen mehrere Tage hindurch die Compression mittelst ihrer Finger ausüben zu lassen, oder die Arteria mittelst einer besonderen Nadel[4]) oder der Deschamp'schen Arteriennadel[5]) zu unterbinden. — Nach meinen Erfahrungen ist die andauernde und nachdrückliche Anwendung der Kälte das zweckmässigste Mittel zur Stillung der Blutungen nach dem Steinschnitte; ich habe dadurch Blutungen gestillt, bei denen die Compression erfolglos geblieben war.[6])

1) De l'hemorrhagie à la suite de la taille etc. Paris 1822. — Erard's Compressorium besteht aus einer Canüle, an derem Vesicalende zwei Flügel sich gegen die innere Wunde anstemmen, während eine Platte, mit Compressen belegt, durch eine Schraube gegen das Perinäum angedrückt wird.

2) Mémoire achévé et publ. par Sanson et Begin. p. 50. — Dupuytren's Compressorium besteht aus zwei Branchen, die auf ihrer inneren Seite flach und auf ihrer äusseren Seite convex sind und die vermöge ihrer Elasticität sich von einander entfernen, wie die Schenkel einer gewöhnlichen Pincette. Die Branchen sind mit Leder und Feuerschwamm überzogen, welcher letztere ihrer convexen Seite entspricht. Man führt das Instrument geschlossen in die Wunde, richtet die eine Branche gegen die Stelle des blutenden Gefässes und lässt dann die Branchen von einander treten. Steht die Blutung, so bleibt das Instrument in seiner Lage, im entgegengesetzten Falle ändert man die Lage des Instrumentes, bis das blutende Gefäss gehörig comprimirt wird.

3) Im Journal von Græfe und Walther. Das Compressorium von Græfe, ähnlich dem Speculum ani von Weiss, besteht aus 4 Branchen,

die, auf ihrer convexen Seite mit Feuerschwamm belegt, geschlossen in die Wunde eingeführt und dann durch eine Schraube von einander entfernt werden, wodurch ein gleichmässiger Druck gegen jede Stelle der Wunde ausgeübt wird.

4) ZANG, Operationen. Bd. III. Abthl. 2. Tab. II. Fig. 5.

5) BOYER, a. a. O. p. 435.

6) Heidelberger klinische Annalen. Bd. VI. St. 4.

SCHAW (London medical and physical Journal. Jan. 1826.) beobachtete tödtliche Blutung beim Steinschnitte durch die Verletzung der Arteria dorsalis penis, welche als starker Ast der Art. hypogastrica in die Vorsteherdrüse und unter dem Schaambogen zum männlichen Gliede lief. SCHAW fand diese Abweichung öfters; eben so TIEDEMANN (Tabulae Arteriarum. Tab. XXX. Fig. 2) und BURNS.

§. 2083.

Die Verletzung des Mastdarmes kann auf verschiedene Weise statt haben: 1) in dem Momente, wo der Operateur, nach gemachter äusseren Incision, die Spitze des Bistouri's in der Rinne der Sonde eine Strecke weit fortführt, um die Pars membranacea zu öffnen. Wird hierbei der Griff des Bistouri's zu sehr gehoben, so senkt sich die Spitze in den Mastdarm. Diese Oeffnung ist gewöhnlich sehr klein, ein einfacher Stich, durch welchen nur das Intestinalgas und eine geringe Menge Fäcalmaterie in die Wunde tritt; 2) Bei dem Zurückziehen des FRERE CÔME'schen Lithotomes oder des gewöhnlichen Bistouri's, wenn die im Hineinführen gemachte Wunde dabei noch vergrössert wird. Die Schmerzen, welche mit der Durchschneidung des Blasenhalses verbunden sind, nöthigen oft den Kranken zu einem heftigen Drängen, wodurch die Eingeweide stark in die Beckenhöhle gedrückt werden, so, dass sich das Rectum wie eine Falte vor die Prostata legt. Bei alten Leuten beobachtet man manchmal eine Ausdehnung des Mastdarmes, so, dass die Prostata ordentlich in einer Vertiefung desselben aufgenommen ist, und der Mastdarm den Blasenhals auf beiden Seiten genau umgibt. In diesen Fällen muss der Mastdarm beim Herausziehen des FRERE CÔME'schen Lithotomes beinahe unfehlbar verletzt werden. Wenn der Mastdarm nur auf der linken Seite die Prostata in eine solche Vertiefung aufnimmt, so ist es rathsam, auf der rechten Seite und mit der grössten Vorsicht zu operiren.[1]) 3) Bei der Herausziehung eines grossen, eckigen Steines kann der Mastdarm zerrissen werden. — Ist die Verletzung des Mastdarmes klein, in der Nähe des Sphincters, der Operirte jung, kräftig und gesund,

so schliesst sich die Oeffnung häufig von selbst ohne besondere Zufälle. Manchmal bleibt, nachdem sich die Oeffnung im Blasenhalse und der Pars membranacea geschlossen hat, eine fistulöse Oeffnung, die mit dem Mastdarme communicirt, zurück, die, wie eine gewöhnliche Mastdarmfistel, durch die Operation zur Heilung gebracht wird. Manchmal schliesst sich die äussere Wunde und es bleibt eine Communications-Oeffnung zwischen dem Blasenhalse und dem Mastdarme, die sich jedoch meistens so zusammenzieht, dass nur wenig Urin durch den Mastdarm und nur etwas dünnere Fäcalmaterie durch die Urethra ausfliesst. — DESAULT und DUPUYTREN haben in solchen Fällen die Spaltung des geraden Darmes von der Stelle der Verletzung aus mit glücklichem Erfolge vorgenommen; die gewöhnliche Behandlung ist die Einlegung eines elastischen Katheters in die Blase. — Nach KERN [2]) soll bei einer Verletzung des Mastdarmes, da wo er dem Körper der Blase entspricht, hohe Steisslage, öftere Klystiere von lauem Wasser und mehrmaliges Entleeren des Urines mittelst des Katheters im Tage angewandt werden.

1) DESCHAMPS, a. a. O. Vol. III. p. 8.
2) A. a. O. S. 239.

Bei Kindern liegt die Blase höher, als bei Erwachsenen. Man muss daher, man mag die Theile von Aussen nach Innen, oder von Innen nach Aussen durchschneiden, dem Instrumente immer eine Richtung geben, welche mehr einer Linie entspricht, die man sich von dem Nabel zu dem Sitzbeine gezogen denkt, um die Verletzung des Mastdarmes um so sicherer zu vermeiden.

DUPUYTREN, a. a. O. p. 28.

§. 2084.

Wenn der Mastdarm durch das Drängen des Kranken während der Operation hervorgetrieben wird, so lasse man ihn von einem Gehülfen mittelst einer Compresse von der rechten Seite her zurückdrücken und zurückhalten. — Zuckungen und Ohnmacht erfordern schnelle Beendigung der Operation, und, wenn dieses nicht möglich, und die Erschöpfung des Kranken bedeutend ist, die Verschiebung der Ausziehung des Steines.

§. 2085.

Die Nachbehandlung besteht im Allgemeinen in der Anwendung eines kühlenden und besänftigenden Verfahrens. Der Kranke erhalte nach der Operation ein Opiat; beobachte die grösste körperliche und geistige Ruhe, nehme zum Ge-

tränke eine leichte Mandelmilch, und geniesse in den ersten Tagen blos Schleimsuppe. Der vor der Wunde liegende Schwamm werde häufig gewechselt, und zugleich die Umgegend der Wunde gereinigt. Der Harn fängt gewöhnlich in den ersten Tagen nach der Operation an durch die Urethra theilweise auszufliessen; entleert sich der Urin grösstentheils durch die Harnröhre, so bedeckt man die Wunde mit einem Plumasseau, welches man mit einer straff angezogenen T Binde befestigt, und betupft gegen das Ende der Vernarbung, zur Beförderung der Heilung, die Wunde mehrmals mit Höllenstein. Gewöhnlich erfolgt die Heilung der Wunde in 3 bis 4 Wochen; manchmal dauert es Monate, und in seltenen Fällen schliesst sich die Wunde selbst durch schnelle Vereinigung in 9 bis 14 Tagen.[1] Ich habe zweimal die völlige Heilung der Wunde per agglutinationem am 4ten Tage beobachtet.[2]

1) Textor, a. a. O. S. 34. — Græfe bei Bernstein, a. a. O. S. 100.
2) Celius, über den Steinschnitt; in Heidelb. klinischen Annalen. Bd. VI. Heft 4.

Die fortdauernde Anwendung der Kälte mittelst grosser Schwämme, die in sehr kaltes Wasser getaucht sind, ist offenbar das zweckmässigste Mittel, um die Blutung und heftigere traumatische Reaction zu verhüten.

§. 2086.

Wo man Grund hat, nach der Operation heftige Entzündung zu befürchten, muss man durch allgemeine und örtliche Blutentziehungen und durch den ununterbrochenen Gebrauch kalter Fomentationen am Damme diese zu verhüten suchen. — Entsteht Entzündung, welche sich häufig über das Bauchfell ausbreitet, so muss dieser durch eine angemessene antiphlogistische Behandlung entgegengewirkt werden. Diese ist am häufigsten bedingt durch Ergiessung des Urines in das Zellgewebe der Beckenhöhle, wenn durch einen zu grossen Schnitt oder durch Zerreissung die Kapsel der Prostata getrennt wird. — Alte Subjecte, deren Blasenwandungen verdickt oder anderweitig krank sind, sterben manchmal, ohne dass sich heftige Entzündungsfälle einstellen. Opiatklystiere und Blasenpflaster auf die Unterbauchgegend sind hier angemessen.[1] — Bei einem erethischen Zustande, welcher sich durch ein höchst unangenehmes Ergriffenseyn des Gemeingefühles, durch lästige Müdigkeit im ganzen Körper, durch stumpfen Schmerz in den Lenden.

und Hinfälligkeit der Kräfte, mit kleinem, zusammengezogenem, geschwinden Pulse offenbart, werde im Anfange eine kühlende und besänftigende Behandlungsweise, in Verbindung mit lauen Bädern und Oelmixturen, angewandt, wobei, wenn irgend ein Organ besonders afficirt ist, Blutigel zugleich angesetzt werden müssen.[2] — Krampfzufälle erfordern antispasmodische Mittel für sich oder in Verbindung mit antiphlogistischen Mitteln, wenn sie mit Entzündung verbunden sind. — Durch Krampf, durch Geschwulst der verletzten Theile, oder durch Ansammlung geronnenen Blutes kann schmerzhafte Ausleerung des Urines durch die Harnröhre oder völlige Unterdrückung derselben hervorgebracht werden. Nach dieser Verschiedenheit der Ursachen sind entweder krampfstillende oder antiphlogistische Mittel angezeigt und der Urin muss mittelst eines durch die Wunde in die Blase gebrachten weiblichen Katheters ausgeleert werden.

1) S. Cooper, First Lines of Surgery. Vol. II. p. 357.
2) Zang, a. a. O. S. 239.

§. 2087.

Die Blutung, welche nach der Operation in verschiedenen Zeiträumen eintreten kann, erfordert nach ihrem Grade eine verschiedene Behandlung. Ist sie gering, so kann sie als örtliche Blutentleerung zuträglich seyn, und sich bei ruhigem Verhalten des Kranken stillen. Eine stärkere Blutung, wenn sie bald nach der Operation eintritt, fordert, wenn sie nicht auf den Gebrauch der kalten Ueberschläge steht, die Unterbindung, wenn die Lage der blutenden Gefässe es zulässt, oder den Druck auf die früher angegebene Weise. In diesem Falle, so wie wenn der Druck gleich nach der Operation angewandt wird, müssen die denselben vermittelnden Geräthe so lange in gehöriger Lage erhalten werden, als zur sicheren Obliteration der Gefässe nothwendig scheint. — Blutungen aus den Gefässen der Blase selbst erfordern, ausser strenger Ruhe und einem kühlenden Verfahren, kalte Ueberschläge über den Unterleib, und im Nothfalle Einspritzungen von kaltem Wasser oder Alaunauflösung.

Bei Personen, deren Blut dünne und wässerig ist, deren Augenlider aufgetrieben und halbdurchsichtig sind, bei denen öfters Nasenbluten und Blutung aus dem Zahnfleische eintritt, entsteht häufig nach der Operation eine anhaltende Blutung, welche beinahe immer tödtlich ist, und wie eine

jede parenchymatöse Blutung, mit allgemeinem Schwächezustande, behandelt werden muss.

DESCHAMPS, a. a. O. Vol. III. p. 29.

§. 2088.

Manchmal bilden sich Abscesse in der Umgebung des Blasenhalses, in welchem Falle man die Entleerung des Eiters zu befördern suchen muss. — Bleiben Fisteln zurück, so muss nach den früher (§. 2083.) angegebenen Regeln verfahren werden; häufig sind sie unheilbar. — Unvermögen, den Harn zu halten und Impotenz, welche nach dem Seitensteinschnitte selten zurückbleiben, sind wohl immer bedingt durch bedeutende Quetschung und brandige Zerstörung, die der Blasenhals bei sehr grossem Volumen des Steines und zu gewaltsamer Ausdehnung erlitten hat. Stärkende Mittel innerlich und äusserlich, wie bei der Ischuria paralytica, sind die einzigen, welche hier vielleicht etwas nützen.

§. 2089.

Würde die Disposition zur Steinerzeugung auch nach der Operation noch fortbestehen, so muss man durch eine, den früher (§. 1989 — 1991.) angegebenen Regeln entsprechende Behandlung derselben entgegenzuwirken suchen.

CH. PHILLIPS, Beobachtung einer merkwürdigen Neigung zur Steinbildung, wodurch in einem Zeitraume von 6 Jahren ein Steinschnitt und 4 Lithotripsieen erfordert wurden; in Gazette médicale. Août 1834. p. 534.

Ausser den schon angeführten Werken über den Seitensteinschnitt sind noch anzudeuten:

J. MERY, Observations sur la manière de tailler dans les deux sexes pour l'extraction de la pierre, pratiquée par FRERE JACQUES. Paris 1700.
DOUGLASS, lateralis operationis historia. B. B. 1728.
S. MORAND, Opuscules de Chirurgie. Vol. II. p. 51.
GARENGEOT, de l'opération latérale corrigée. Paris 1730.
GÜNZ, de calculum curandi viis, quas FOUBERT, GARENGEOT, PERCHET, LE DRAN et LE CAT reperierunt. Lipsiae 1740.
PALLUCCI, neue Anmerkungen über den Steinschnitt. Aus d. Franz. Leipzig 1752.
B. S. ALBIN, Diss. de variis calculi secandi methodis. L. B. 1754.
CAMPER, Demonstrationes anat. pathologicae. Lib. II.
POUTEAU, sur l'opération de la taille; in Mélanges de Chirurgie. Lyon 1760. p. 197.
SEILER, Diss. cultrorum ceratotomorum et cystidotomorum historia. Wittenberg 1805.
DÖRNER, über die Wahl einer Steinschnittmethode; in v. SIEBOLD'S Chiron. Bd. I. Heft 1.
THOMSON'S Observation on Lithotomy. Edinburg 1808.
S. COOPER, in Medico-chirurg. Transact. Vol. VIII. p. 206.
RICHERAND, Mémoire sur l'hémorrhagie après l'opération de la taille latérale; in Mémoires de la Société médicale d'émulation. Vol. I. p. 145.

§. 2090.

Mit der Geschichte des Seitensteinschnittes fällt die Operationsmethode, den Körper der Blase vom Damme aus zu eröffnen, zusammen, welche durch die Versuche veranlasst wurde, die BAMBER, CHESELDEN, LE DRAN, DOUGLASS und MORAND machten, um das RAU'sche Verfahren zu finden, von dem man fälschlich glaubte, dass es in Eröffnung des Blasenkörpers bestanden habe. FOUBERT stellte ein eigenthümliches Verfahren auf, wornach, wenn die Blase durch vieles Trinken, durch Einspritzungen, oder durch Zurückhaltung des Urines angefüllt ist, in der Mitte des Raumes zwischen dem Musc. ischio- und bulbo cavernosus und transversus perinaei, 2 bis 3 Linien vom Tuber ischii, etwa ein Zoll neben dem After, ein langer, gefurchter Troikart in horizontaler Richtung bis in die Blase gestossen, und nach etwas zurückgezogenem Stilet mit einem eigens geformten Messer, welches man auf der Furche des Troikarts einleitet, die Oeffnung in dem Körper der Blase von Unten nach Oben und beim Zurückziehen des Messers die äussere Wunde dilatirt wird. Auf der Furche des Troikarts wird sodann ein Gorgeret, mit dem man, wenn es nöthig ist, die Wunde erweitern kann, und auf diesem die Zange eingeleitet.

THOMAS (DESCHAMPS, a. a. O. Vol. II. Pl. V. Fig. 12) machte den Schnitt von Oben nach Unten mittels eines Instrumentes, das dem FRERE CÔME'schen Lithotome gleicht.

DOUGLASS, historia operationis lateralis. L. B. 1728. p. 95 ff.

LE DRAN, parallèle des différentes manières de tirer la pierre hors de la vessie. Paris 1730. p. 109 ff.

FOUBERT, nouvelle méthode de tirer la pierre de la vessie, in Mémoires de l'Academie de Chirurgie. Vol. I. p. 65. Pl. I. — VIII.

KESSELRING, Diss. historia et examen Methodi FOUBERTIANÆ pro extractione calculi. Hal. 1738.

THOMAS, bei LOUIS, in Mémoires de l'Acadèmie de Chirurgie. Vol. III.

§. 2091.

Die Gefahr der Blutung, die Schwierigkeit bei der Ausziehung des Steines, die Verletzung des Mastdarmes und andere Zufälle mit ihren Folgen, welche häufig mit der Operation des Seitensteinschnittes verbunden sind, haben zur Methode des *Steinschnittes durch den Mastdarm (Lithotomia recto-vesicalis)* geführt. — Diese Operationsmethode wurde zuerst von L. HOFFMANN [1]) vorgeschlagen, und ihr Vorzug vor den übrigen mit Gründen unterstützt, ob-

gleich das angegebene Verfahren zu ihrer Ausführung unsicher ist; SANSON [2]) stellt sie als seine eigene Erfindung auf und beschreibt ihre Ausführung genau; von VACCA-BERLINGHIERI [3]) u. A. wurde sie vorzüglich in Schutz genommen, und mit Glück verrichtet.

1) Von einer neuen Methode den Stein zu schneiden; in vermischten medicin. Schriften, herausgeg. von H. CHAVET. Münster 1791. Thl. II. S. 511.

MARTIN (Nouvelle Méthode de faire l'opération de la taille; in Révue médicale. Novemb. 1822. p. 225) eignet sich die Erfindung dieser Operation zu. Im Jahre 1786 will er den ersten Versuch am Cadaver gemacht haben. — HOFFMANN hielt im Jahre 1779 darüber eine Vorlesung.

2) SANSON, des moyens de parvenir à la vessie par le rectum, avantages et inconveniens attachés à cette méthode pour tirer les pierres de la vessie. Paris 1817. 4.

3) SANSON, des moyens de parvenir à la vessie par le rectum etc. suivis d'un Mémoire sur la méthode d'extraire la pierre de la vessie urinaire par la voie de l'intestin rectum; par A. VACCA-BERLINGHIERI. Trad. de l'italien, par BLAQUIERS. Paris 1821. 8.

Dass die erste Idee des Steinschnittes durch den Mastdarm nicht VEGETIUS (Mulomedicina. Basil. 1574. Cap. XLVI. L. 1) zugeschrieben werden kann, wie es die Verfasser des Artikels Lithotomie im Dictionnaire des Sciences médicales, Vol. XXVIII. p. 424, glauben, hat VACCA-BERLINGHIERI, a. a. O. p. 72, genügend dargethan.

§. 2092.

SANSON hat zwei verschiedene Verfahrungsweisen angegeben, um durch den Mastdarm in die Blase zu dringen. Nach vorläufiger Spaltung des Sphincter ani und des unteren Theiles des Rectums, in einer der Raphe entsprechenden Richtung, gegen die Wurzel des Penis, soll die Prostata und ein Theil der unteren Wand der Blase blosgelegt werden, wornach man auf der Rinne einer in der Blase befindlichen Steinsonde entweder *von der Pars membranacea aus die Prostata in ihrer Mittellinie trennen, oder mit dem Messer hinter der Prostata durch die Blasenwand in die Rinne der Sonde eindringen, und den Grund der Blase, eine bestimmte Strecke weit, einschneiden kann.*

Dies letzte Verfahren wird von SANSON genau beschrieben, das erstere mehr angedeutet. Man soll nämlich die eingebrachte Steinsonde in verticaler Richtung halten lassen, den Zeigefinger der linken Hand, mit der Volarfläche nach Oben gekehrt, in den Mastdarm, und auf demselben die Klinge eines geraden Bistouri's platt einführen, dessen Schneide man dann nach Oben wendet, und mit einem einzigen Schnitte den äusseren Schliessmuskel, nebst dem unteren Theile des Mastdarmes, in der Richtung der Raphe einschneidet. Hinter der blosgelegten Prostata sucht man nun mit

dem Finger die Rinne der Sonde auf, führt die Spitze des Bistouri's in dieselbe, und macht, indem man es auf der Rinne der Sonde fortschiebt, einen Schnitt in die untere Blasenwand, welcher, hinter dem Blasenhalse anfangend, in der Medianlinie bis zur Mitte des Raumes zwischen den beiden Ureteren hinläuft, durch welchen der Stein ausgezogen wird. — VACCA-BERLINGHIERI hat vorzüglich das erstere Verfahren in Schutz genommen, seine Vorzüge vor dem anderen durch Gründe und Erfahrung genau dargethan, so dass seine Angabe als bester Typus für die Lithotomia recto-vesicalis gelten kann.

§. 2093.

Der Kranke wird gelagert und befestigt, wie beim Seitensteinschnitte, eine Steinsonde in die Blase gebracht, und einem Gehülfen übergeben, welcher sie fest und ganz perpendiculär hält, so dass ihre Rinne der Mittellinie der Urethra und der Raphe entspricht. Der Operateur nimmt sodann ein gerades Bistouri mit dem Zeigefinger und Daumen der rechten Hand, an der Verbindung der Schneide mit dem Hefte. Das Bistouri wird mit einer seiner Flächen so auf die Volarfläche des beölten Zeigefingers der linken Hand angelegt, dass die Schneide und Spitze gedeckt ist, und beide mit einander in den Mastdarm eingeführt werden können. Der Finger, dessen Dorsalfläche nach dem Kreuzbeine gerichtet ist, und das Bistouri werden nun 10 bis 12 Linien hoch in den Mastdarm eingeführt, und indem der Operateur mit diesem Finger die hintere Wandung des Mastdarmes zurückdrückt, wendet er mit der rechten Hand die Schneide des Bistouri's nach Oben, und, mit dem Zeigefinger auf den Rücken des Bistouri's drückend, dringt er mit der Spitze desselben durch die vordere Wand des Rectums, und trennt, indem er das Bistouri zurückzieht, die vordere Wand des Mastdarmes, den Sphincter externus und das Zellgewebe, welches die Urethra bedeckt. Der Operateur verlässt nun mit dem Zeigefinger der linken Hand das Bistouri, wendet die Dorsalfläche dieses Fingers nach Links, und den Cubitalrand nach Oben, führt die Spitze desselben in die Wunde des Sphincters, und setzt den Nagel (welchen man immer bei dieser Operation haben soll) in die Rinne der Sonde, welche man durch die Wandungen der Urethra fühlt. Geleitet von dem Nagel des linken Zeigefingers, wird nun die Spitze des Bistouri's, dessen Schneide nach Unten gerichtet ist, durch die Wandungen der Urethra in die Rinne der Sonde eingeführt, und, vom Nagel des linken Zeigefingers unterstützt, in einer der Raphe entsprechenden Richtung

fortgeschoben, wodurch der Blasenhals und die Prostata eine grössere oder geringere Strecke weit, nach der muthmaasslichen Grösse des Steines, eingeschnitten wird. Die Sonde wird nun entfernt, und der Finger durch die Wunde in die Blase eingeführt, wodurch man sich überzeugt, ob die Wunde hinreichend gross ist, oder erweitert werden muss, was mit einem gewöhnlichen oder geknöpften Bistouri, welches man auf dem linken Zeigefinger einleitet, mit Leichtigkeit geschehen kann. — Die Zange wird auf dem linken Zeigefinger eingeführt, und der Stein nach den früher angegebenen Regeln ausgezogen. — Nachdem die Gegend der Wunde mit lauem Wasser gereinigt ist, wird der Kranke in dieselbe Lage, wie nach dem Seitenschnitte, gebracht. Jeder Verband der Wunde ist nachtheilig.

Die Einschneidung der Prostata mit dem, nach geöffneter Pars membranacea auf der Rinne der Steinsonde eingeleiteten Frere Côme'schen Lithotome (wie Dupuytren u. A. thaten) ist weniger zweckmässig, wie mit dem Bistouri.

Geri's Verfahren (Rep. med. chir. de Turin Nro. 11. p. 165), ein grosses 1¾ Zoll an seiner Basis breites Gorgeret, 3½ Zoll hoch in den Mastdarm einzuführen, ist verwerflich; indem dadurch Drängen und Ausleerungen, selbst während der Operation, hervorgebracht werden, — und da sich der Mastdarm nur auf Kosten seiner Länge erweitert, und indem er sich verkürzt und faltet, das Bauchfell sich dem Blasenhalse nähert, so wird dieses um so eher der Verletzung ausgesetzt, so wie auch einzelne Stellen des Mastdarmes ungetrennt gelassen werden können. Vacca-Berlinghieri erzählt den Fall eines Kindes, von Geri operirt und 24 Stunden nach der Operation gestorben, wo beides geschehen war. — Noch mehr treffen diese Vorwürfe das Verfahren von Sleigh (on the cutting for the stone. London 1824. — Frorieps chirurg. Kupfertafeln. Taf. CXVII.), welcher den Sphincter und den Mastdarm mit dem Weiss'schen Speculum ani erweitert, mit der Spitze des linken Zeigefingers den hinteren Rand der Prostata bezeichnet und von da an, ohne die Drüse zu berühren, auf der Rinne einer eingeführten Leitungssonde mit einem, in einer federnden Scheide verborgenen, convexen Scalpell die Wand des Rectums und der Blase einschneidet.

§. 2094.

Die Nachbehandlung hat denselben Zweck, wie bei dem Seitenschnitte. Der Kranke erhalte gleich nach der Operation ein Opiat; er geniesse schleimigte, diluirende Getränke, in der ersten Zeit äusserst wenig Nahrungsmittel, und man suche durch ein gehöriges Verhalten Entzündung zu verhüten, was hier nothwendiger ist, als beim Seitensteinschnitte, weil die Operation mit äusserst geringem Blutver-

luste verbunden ist. — Wenn Eiterung eingetreten ist, gewöhnlich vom siebenten Tage an, so wird es nothwendig, die Wunde in allen Punkten der Incision des Mastdarmes mit Lapis infernalis zu betupfen, indem man die Ränder des Mastdarmes ein wenig von einander zieht, und eine hölzerne Canüle, in welcher der Lapis infernalis befindlich ist, in denselben einführt, wodurch die Heilung sehr befördert wird.

§. 2095.

Als Vorzüge des Steinschnittes durch den Mastdarm werden angegeben: 1) die Operation setzt den Kranken keiner Gefahr der Hämorrhagie aus; 2) man gelangt zur Blase durch die geringste Dicke der Theile; 3) man kann den Stein am besten finden, fassen und ausziehen, selbst bei sehr grossem Volumen, weil die Wunde dem grössten Raume des Beckens entspricht; 4) es entstehen keine Infiltrationen des Harnes. — Geri [1]) und Scarpa, [2]) als die heftigsten Gegner dieser Operationsmethode, warfen ihr dagegen vor: 1) die Verletzung und Reizung des Mastdarmes veranlasse intermittirende, unregelmässige Fieberbewegungen nach der Operation; 2) es soll einer der saamenausführenden Gänge, auch wohl beide zugleich, verletzt werden, und durch die Zerrung und Dehnung bei der Ausziehung des Steines so bedeutend leiden, dass dadurch Entzündung, Anschwellung, Schwinden der Hoden, Impotenz durch Zerstörung, Verwachsung oder Verziehung der Saamenausführungs-Mündungen entstehe; 3) durch die Aetzung der Wunde würden die nahegelegenen Theile gereizt; 4) durch das Eintreten der Fäcalmaterien in die Blase soll Absterben ihrer inneren Haut, gefährliche Reizung und eine Koth-Urinfistel zu befürchten seyn; 5) die Genesung erfolge langsamer. — Scarpa hält diese Operationsmethode selbst für unvollkommener, als den Schnitt nach Celsus.

1) In Repertorio medico-chirurgico de Turino. Nro. 11 — 18.

2) A. Scarpa, Beobachtungen über den Blasenschnitt durch den Mastdarm. Aus d. Ital. Weimar 1824. 4.

§. 2096.

Diese Einwürfe gegen den Mastdarmblasenschnitt sind nicht alle von gleichem Gewichte. — Die intermittirenden Fieberbewegungen hängen nach Vacca's Beobachtungen wohl in den wenigsten Fällen mit der Verletzung des Mast-

darmes eigentlich zusammen. — Die Verletzung eines Saamen ausführenden Ganges und die darauf gegründeten Folgen hat SCARPA nicht auf Beobachtungen gestützt; es kann diese Verletzung vernarben oder sie kann fistulös bleiben und die Oeffnung in diesem Falle doch ihrer Function vorstehen, übrigens kann der Operateur diese Verletzung auch wohl vermeiden, und auch beim Seitenschnitte kann Verletzung des Ausführungsganges und selbst der Saamenbläschen Statt haben. — Die Reizung der nahegelegenen Theile bei der Aetzung wird durch das von VACCA angegebene Verfahren verhütet. Das Eintreten der Fäcalmaterien in die Blase hat nur bei der Einschneidung des Grundes der Blase, nicht aber bei dem VACCA'schen Verfahren Statt, indem dies durch das klappenartige Hervorstehen der, tiefer eingeschnittenen, Mastdarmwand um so mehr verhütet wird, da die Excremente wegen der Trennung des Sphincters geringeren Widerstand auf dem gewöhnlichen Wege zu überwinden haben. — Fisteln bleiben zwar nicht selten nach dieser Operation zurück, allein sie communiciren nur mit der Pars membranacea urethrae; es entleert sich selten etwas Fäcalmaterie durch die Harnröhre, nur wenig Urin durch den Mastdarm, es dringt nichts in die Blase. Wichtig ist in dieser Hinsicht WENZL's Bemerkung, den äusseren Schnitt immer gehörig gross zu machen, wodurch theils während der Operation der Sphincter weniger Hindernisse setzt, besonders aber verhütet wird, dass die äussere Wunde sich nicht schneller, als die innere zusammenzieht. — Langsame Heilung ist zwar in vielen Fällen, in anderen aber eben so schnelle, wie beim Seitenschnitte beobachtet worden. — Was noch einige andere Einwürfe betrifft, dass nämlich, wenn der Stein sehr gross ist, die ganze Prostata durchschnitten werden müsste, das Peritonäum verletzt werden könnte, die Einführung der Instrumente nicht leichter, und die Schmerzen in der Eichel nach der Operation äusserst heftig seyen: so treffen diese unter ähnlichen Umständen auch den Seitenschnitt und hinsichtlich der völligen Trennung der Prostata ist nicht zu übersehen, dass hier vielleicht weniger Harninfiltration, wie bei dem Seitenschnitte zu befürchten ist, weil der Schnitt, im Boden der Blase angelegt, leichteren Abfluss des Harnes gestattet.

VACCA-BERLINGHIERI, über die Methode, den Stein aus der Blase durch den Mastdarm auszuziehen. Zweite Abhandlung. Aus d. Französischen des Dr. C. J. MORIN, übersetzt von L. CERUTTI. Leipzig 1824. 4.

Journal complémentaire du Dictionnaire des Sciences médicales. Jan. 1823. p. 267.

WENZL, Geschichte eines Steinschnittes durch die vordere Recto-Vesical-Methode; im N. Chiron. Bd. II. St. 1. S. 181.

DUPUYTREN, Mémoire sur une nouvelle maniere de pratiquer l'opération de la pierre, publ. par BÉGIN et SANSON. p. 13.

§. 2097.

Betrachtet man die Lithotomia recto-vesicalis nach den bis jetzt durch sie erhaltenen Resultaten, so finden wir diese sehr verschieden bei verschiedenen Operateurs. Einige erhielten glücklichere, Andere unglücklichere Resultate als durch den Seitenschnitt. — Mag diese Operationsmethode immerhin ihre Schwächen haben und im Allgemeinen dem Seitenschnitte nachzusetzen seyn, so bleiben ihr doch zwei unbestreitbare Vorzüge, nämlich die der geringeren Lebensgefahr und der nicht gefährlichen Blutung. Daher dieselbe in besonderen Fällen, und namentlich wo wegen Grösse des Steines der Schnitt oberhalb der Schoossfuge angezeigt wäre, und die Wandungen des Mastdarmes gesund sind, — so wie bei alten und blutarmen Kranken, bei mehr als mittelmässig grossem Steine dem hohen und Seitenschnitte vorzuziehen zu seyn scheint.

Vergl. ausser den schon angeführten Schriften:

NŒTHIG, über die verschiedenen Methoden des Blasensteinschnittes, besonders über den Steinschnitt durch den Mastdarm nach SANSON. Würzb. 1818.

RIBERI, in Repertorio medico-chirurgico de Turino. No. 31 — 33.

A. VACCA-BERLINGHIERI, Memoria sopra il metodo di estrare la pietra dalla vesica orinaria per la via dell' intestino retto. Memoria terza. Pisa 1823.

FARNESE, Essame delle osservationi sul taglio retto-vesicale dal A. SCARPA. Mil. 1823.

Compte-Rendu medico-chirurgical des observations recueillies à l'hôpital de la Charité de Lyon. 1823. 2de Partie.

JANSON, Compte-Rendu de la pratique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu de Lyon. — Archives générales de Médecine. Vol. VI. p. 83.

SCARPA, in Annali universali di Medicina, April u. Mai 1824, gegen VACCA-BERLINGHIERI's dritte Abhandlung. — Kritisch beleuchtet in Archives générales de Médecine. 1825. p. 396.

W. THOMSON, a probatory Essay on the extraction of calculi from the urinary bladder. Edinburg 1825.

KŒNIG, über einige Methoden, Harnsteine aus der Blase zu ziehen, im Journal von GRÆFE und v. WALTHER. Bd. VIII. St. 4. S. 530.

Journal complémentaire du Dictionnaire des Sciences médicales (BARBANTINI). Vol. VI. p. 79. — (WILLIAUME) Vol. X. p. 180. — (CAMOIN) Vol. XII. p. 19 — (DUPUYTREN und SANSON) Vol. XV. p. 86—87. — (PEZERAT) Vol. XVIII. p. 128.

HEINECKE, im Journal von GRÆFE und v. WALTHER. Bd. V. Heft 2.

GUSTORF, ebendas. Heft 3.
BEHRE, in Heidelb. klinischen Annalen. Bd. I. Heft 3. S. 453.
ROYER-COLLARD, Clinique chirurgicale de l'Hôtel-Dieu; in Répertoire général d'Anatomie et de Physiologie pathologiques etc. Tom. I. p. 234.

§. 2098.

Noch ist VACCA-BERLINGHIERI's [1]) neuestes Verfahren zu erwähnen, welches, ohne die Nachtheile des Mastdarm-Blasenschnittes zu haben, alle Vortheile dieser Operationsmethode in sich vereinigen soll und Aehnlichkeit mit dem von MARECHAL beim grossen Apparate angegebenen *Meisterschnitte* (§. 2044.) hat. — Die erste Incision, 20 bis 22 Linien lang, vom Rande des Mastdarmes in der Raphe gegen das Scrotum geführt, trenne die Haut, die Fibern des Musc. levator ani und transversus, welche im Damme mit dem Musc. bulbo-cavernosus, der Urethra und dem Musc. ischio-cavernosus eine Art Dreieck bilden. In dem vorderen Theile der Wunde wird mit dem Zeigefinger der linken Hand die Rinne der senkrecht gehaltenen Sonde aufgesucht, das Messer in diese eingeleitet, und damit die Urethra in der Länge der äusseren Wunde eingeschnitten. Ein Messer, mit einer ungefähr 2 Linien langen stumpfen Zunge, wird im unteren Winkel der Wunde in die Rinne der Sonde aufgesetzt, diese gegen den Schoossbogen erhoben, leicht gegen den Operateur geneigt, und ungefähr 1 Zoll tief in die Blase fortgeschoben. Ohne die Stellung der Sonde zu verändern, erhebt man etwas den Griff des Messers gegen das Scrotum, wodurch sein Rücken gegen die Rinne der Sonde gestützt, und beim Zurückziehen der Blasenhals und die Prostata, die Pars membranacea und das unter ihr liegende Zellgewebe eingeschnitten werden. Wäre die Wunde nicht gross genug, so kann sie leicht nach der gewöhnlichen Weise erweitert werden. — Beim Ausziehen des Steines sollen die Zangenlöffel gegen die Winkel der Wunde gerichtet seyn.

1) Della Litotomia nei due Sessi. Quarta Memoria. Pisa 1825.

L. BATARDINI (Annali universali di Medicina. Mai 1828) theilt 8 Fälle mit.

Nach PANTALEO (Lancet. 12. Juli 1834) schiefer Schnitt in der Richtung der äusseren Incision mit einem doppelschneidigen Bistouri caché durch den oberen und unteren Theil der Prostata.

Diese Verfahrungsweise hatte ich schon vor 21 Jahren versuchsweise an Leichen verrichtet; sie aber nicht weiter beachtet, weil mir der Mastdarm zu leicht der Verletzung ausgesetzt schien.

Hier verdient auch DUPUYTREN'S Vorschlag angegeben zu werden, welchen er mit glücklichem Erfolge ausgeführt, aber nicht ausführlich bekannt gemacht hat. Er machte nämlich gegen die vertical gehaltene Sonde einen Einschnitt in der *Raphe*, drang mit dem Bistouri bis auf die Rinne der Sonde, führte auf dieser das Lithotome caché von FRERE CÔME in die Blase, wendete die Schneide desselben nach Oben, um den Blasenhals in dieser Richtung, beim Zurückziehen des Bistouri's einzuschneiden.

SANSON, a. a. O. p. 48.
Salzburger medic. chirurg. Zeitung. 1818. Bd. I. S. 285.
ROYER-COLLARD, a. a. O. p. 500.

B.
Von dem Steinschnitte beim Weibe.

LOUIS, sur la taille des femmes; in Mercure de France. Décemb. 1746.
MASOTTI, la litotomia delle donne perfezionata. Firenza 1764.
PLATNER, Progr. historia literario-chirurgica lithotomiae mulierum. Lips. 1770. Uebers. in Sammlung auserles. zur Geschichte des Blasensteinschnittes gehörigen Abhandl. S. 241.
CRONENBERG, historia lithotomiae in muliere factae. Hal. 1811.
BEHRE, Diss. de lithotomia muliebri. Kiliae 1822.
— — Versuch einer historisch kritischen Darstellung des Steinschnittes beim Weibe. Heidelberg 1827. 8.
V. v. KERN, a. a. O. S. 149.

§. 2099.

Die verschiedenen Methoden und Verfahrungsweisen des Steinschnittes beim Weibe lassen sich am füglichsten unter folgenden Abtheilungen zusammenstellen:

I. Schnitt unterhalb des Schoossbogens mit Einschneidung der Urethra und des Blasenhalses.

1) Schnitt nach der Art des Seitenschnittes.

2) Horizontalschnitt nach einer oder beiden Seiten, mit oder ohne Erweiterung.

3) Verticalschnitt nach Oben.

4) Verticalschnitt nach Unten.

II. Schnitt unterhalb des Schoossbogens ohne die Urethra einzuschneiden.

1) Das Verfahren von CELSUS und LISFRANC'S Vestibularschnitt.

2) Das Verfahren von KERN.

3) Der Scheiden-Blasenschnitt.

III. Schnitt oberhalb der Schoossfuge.

§. 2100.

Nach Art des *Seitenschnittes* wird die Lithotomie bei Weibern auf folgende Weise vorgenommen.

Nachdem die Kranke in dieselbe Lage, wie beim Seiten-Steinschnitte, gebracht und gehörig befestigt ist, werden die grossen Schaamlippen von einander entfernt, der Operateur bringt eine gerinnte Sonde durch die Urethra in die Blase, hält sie mit der linken Hand so, dass ihre Rinne nach Aussen und Unten gerichtet und ihre Concavität gegen den unteren Rand der Schoossfuge angedrückt wird, — und schiebt auf derselben ein gewöhnliches Bistouri oder eines der beim Seitenschnitte gebräuchlichen Messer oder auch ein Gorgeret, mit der Schneide nach Unten und Aussen gerichtet, zwischen der Scheide und dem aufsteigenden Aste des Sitzbeines, bis zum geschlossenen Ende der Sonde fort. Beim Zurückziehen des Bistouri's senke er etwas die Spitze desselben, um den Schnitt zu erweitern. — Will man sich des Frere Côme'schen Lithotomes bedienen, so wird dieses geschlossen durch die Urethra in die Blase gebracht, auf eine, der Grösse des Steines entsprechende Nummer gestellt, gegen den Schoossbogen angedrückt und, indem man die Klinge hervordrückt, in solcher Richtung ausgezogen, dass die Urethra und der Blasenhals schief nach Unten und Aussen, wie beim Gebrauche des Bistouri's, eingeschnitten werden. — Auf dem Finger oder einem Gorgeret wird die Zange eingeführt und der Stein nach den früher angegebenen Regeln ausgezogen. — Bei diesen Operationsweisen läuft man Gefahr, die Scheide oder die Arteria pudenda zu verletzen — und bei der Ausziehung grosser Steine ist als Folge der Quetschung und Zerrung des Blasenhalses und der Zerreissung des, die Urethra befestigenden, Zellgewebes Lähmung des Blasenhalses zu befürchten.

Klein, pract. Ansichten u. s. w. Heft 2. S. 1.
Schreger, chirurg. Versuche. Bd. II. 132.

§. 2101.

Beim *Horizontalschnitt* nach einer (gewöhnlich der linken) oder nach beiden Seiten wird entweder auf einer, mit der Rinne nach der Seite gerichteten, Stein- oder Hohlsonde der Schnitt mit einem schmalen, stumpfspitzigen Bistouri, mit einem gewöhnlichen Steinmesser, mit dem schneidenden Gorgeret, — mit dem Frere Côme'schen Lithotome

oder mit besonderen einschneidigen oder doppeltschneidigen Instrumenten geführt und die Erweiterung mit dem Gorgeret, dem Finger, der Zange, oder besonderen Dilatatorien gewirkt. — Bei dieser Schnittweise ist zwar die Scheide vor Verletzung gesichert, um so mehr aber die Verletzung der Art. pudenda zu befürchten.

Le Cat's Verfahren mit der Sonde canelée. — Hoin's Lithotome dilatatoire. — Franco's Tenailles incisives. — Louis's und Flurant's zweischneidiges Lithotome caché. — Le Blanc's einschneidiges Lithotom u. s. w. — Vergl. Behre a. a. O.

§. 2102.

Bei dem *Verticalschnitte nach Oben*, welcher schon von Colot [1]) und später von Dubois ausgeführt wurde, wird, wenn die Kranke gehörig gelagert ist, eine Hohlsonde in die Urethra eingebracht, mit ihrer Rinne nach Oben gewandt, und, indem sie der Operateur mit seiner linken Hand fasst, wird sie mit ihrem Rücken gegen die untere Wand der Urethra und die vordere Wand der Scheide nach Unten angedrückt, wodurch der Kanal der Urethra, Behufs der leichteren Einschneidung, gespannt wird. Auf der Rinne der Sonde wird nun ein schmales, spitziges, einschneidiges Bistouri (mit der Schneide etwas nach links gerichtet, um der Klitoris auszuweichen) eingeschoben, und indem man mit diesen beiden Instrumenten einen Winkel bildet, dessen Spitze dem Blasenhalse, dessen Basis dem Perinäum entspricht, der Kanal der Urethra und der Blasenhals eingeschnitten. Nachdem das Messer zurückgezogen, wird auf der Rinne der Sonde ein Gorgeret und auf diesem die Zange eingebracht. [2]) Richerand [3]) und Dupuytren empfehlen zu dieser Operation das Frere Côme'sche Lithotom, welches durch die Urethra in die Blase gebracht, mit der Schneide nach Oben, etwas nach der Seite gerichtet und, indem man die Klinge vortreten lässt, ausgezogen wird.

1) A. Parrei, Opera. Edit. Guillemeau. Lib. XVI. Cap. XLVII. p. 506.
2) Dupuytren, Lithotomie 51.
3) Nosographie chirurgicale. 5. Edit. Vol. III. p. 558.

§. 2103.

Diese Operationsweise hat folgende Vorzüge: die untere Wand der Urethra hat keine knöcherne Unterlage, sie ist sehr nachgiebig und weicht nach Unten; nach der Operation

bildet die unverletzte untere Wand der Urethra gleichsam eine Rinne, über welche der Urin abfliesst, ohne die Heilung der oberen Wunde zu stören, deren Heilung durch den Druck eines, in die Scheide gebrachten, Schwammes begünstigt werden kann; — ferner sind der Stamm und die grösseren Verzweigungen der Art. pudenda vor der Verletzung gesichert, und im Fall aus ihren feineren Endverzweigungen Blutung entstände, so würde sie leicht durch Compression gegen den Schoossbogen gestillt werden können. — So gross diese Vortheile auch sind, so ist doch zu berücksichtigen, dass durch dieses Verfahren grosse Steine nicht ohne bedeutende Quetschung des Blasenhalses und Zerreissung der natürlichen Befestigung der Urethra, deren Folge unheilbare Incontinenz des Urines ist, ausgezogen werden können.

Vergl. Behre, a. a. O. S. 129.

§. 2104.

Der Verticalschnitt nach Unten kann auf der Rinne einer männlichen Steinsonde, welche senkrecht gehalten und mit ihrer Concavität an den Schoossbogen angedrückt wird, mit einem gewöhnlichen Bistouri — oder auch dem Frère Côme'schen Lithotome vorgenommen werden, indem man die Urethra, den Blasenhals und die entsprechende Wand der Scheide in ihrer Mittellinie nach Unten einschneidet. — Dieses Verfahren ist dem vorderen Mastdarm-Blasenschnitte beim Manne vergleichbar, man kann dabei dem Schnitte eine gehörige Ausdehnung geben, ohne Gefahr der Blutung, und die grössten Steine können mit Leichtigkeit ausgezogen werden, wie mich Versuche an Leichen und glückliche Resultate am Lebenden überzeugten. — Dass Incontinenz des Urines bei einem ergiebigen Schnitte zu befürchten und die Gefahr einer Blasen-Scheidenfistel grösser, als bei dem gewöhnlichen Scheiden-Blasenschnitte ist, ist wenigstens durch meine Beobachtungen widerlegt, die mich überhaupt bestimmen, diese Operationsmethode als die vorzüglichste zu betrachten.

Chelius, über den Steinschnitt beim Weibe; in Heidelb. klinischen Annalen. Bd. VI. Heft 1.

Schon Falconet (An educendo calculo ceteris anteferendus apparatus lateralis, Paris 1744; in Halleri Disputat. chirurgic. Vol. IV. pag 208) deutete diese Operationsmethode an.

Nach BROMFIELD (chirurgische Wahrnehmungen. S. 430) brachte ein angesehener Wundarzt das eine Blatt einer geknöpften Scheere in die Harnröhre und das andere in die Mutterscheide, und schnitt den unteren Theil der Harnröhre, da, wo sich die Mutterscheide endigt, wenigstens einen Zoll lang durch. Ein solches zerschnittenes Stück soll sich nach BROMFIELD nicht wieder vereinigen können, (wogegen indessen meine Beobachtungen sprechen), da aber dabei der grösste Theil des Schliessmuskels nicht zerschnitten worden, so konnten die auf diese Weise Operirten den Urin gemeiniglich gut halten.

§. 2105.

Als Schnitt unterhalb der Schoossfuge ohne die Urethra und den Blasenhals einzuschneiden, ist das Verfahren von CELSUS zu betrachten. Man soll nämlich bei Mädchen mit dem Finger vom After, bei Weibern mit demselben von der Scheide aus den Stein an den Blasenhals drücken, und bei jenen unten auf der linken Seite, bei diesen zwischen der Harnröhre und dem Schoossbogen auf den Stein einschneiden. — Die bedeutenden Nachtheile dieser Operationsmethode sind von selbst einleuchtend; es ist dabei die Art. pudenda, die Scheide und selbst der Mastdarm der Verletzung ausgesetzt, wesswegen diese Operation auch allgemein verworfen wurde.

Vergl. MERY, Observations sur la manière de tailler les deux sexes pour l'extraction de la pierre partiquée par FRERE JACQUES. Paris 1700. p. 58 ff.

§. 2106.

Als eine Modification des CELSUS'schen Schnittes ist LISFRANC's *Vestibularschnitt* zu betrachten. — Nachdem die Kranke auf die gewöhnliche Weise gelagert und befestigt ist, ziehen zwei Gehülfen die grossen und kleinen Schaamlippen auseinander, worauf der, zwischen den Schenkeln der Kranken stehende Operateur eine gewöhnliche männliche Steinsonde durch die Harnröhre in die Blase so einführt, dass die Convexität derselben nach Oben sieht. Ein Gehülfe hält nun den Griff der Sonde, und zieht die Urethra und die Vagina abwärts. Nachdem der Operateur sich durch den in die Scheide eingeführten Finger von dem Stande der Schaambeine und den etwaigen Abweichungen der Art. pudenda überzeugt hat, setzt er den Zeige- und Mittelfinger der linken Hand auf die Stelle des Anfangs- und Endpunktes der zu machenden Incision und spannt damit das Zellgewebe. Mit einem, wie eine Schreibfeder gehaltenen, geraden Bi-

stouri macht er nun einen haldmondförmigen Einschnitt durch die äussere Membran und das angespannte Zellgewebe des Vestibulums, welcher an der rechten Seite in gleicher Höhe mit der Harnröhrenöffnung anfängt, den Schoossbogen in der Entfernung von einer Linie umkreist und auf der linken Seite in gleicher Höhe mit dem Anfange endigt. In derselben Richtung wird nun das Zellgewebe lagenweise bis zur vorderen Fläche der Blase durchschnitten, wobei man jeden Druck gegen die Blase vermeiden muss. — Jetzt wird der Daumen der linken Hand in die Scheide und der Zeigefinger in die Wunde eingeführt, die Blasenwandung dadurch gespannt und nach Vorne gedrückt. Dann mache man mit dem Bistouri einen Longitudinal- oder Transversalschnitt in den Blasenkörper, oder, wenn dieses Verfahren unsicher scheinen sollte, schneide man gegen die Rinne des Katheters ein, oder bediene sich der Pfeilsonde, auf der man die Blase öffne, dann mit dem Zeigefinger in die Wunde dringe und dieselbe entweder der Länge nach oder in die Quere mit dem Messer erweitere.

J. Lisfranc, Mémoire sur une nouvelle méthode de pratiquer l'opération de la taille chez la femme; in Révue médicale. Janv. 1823. — Unter demselben Titel auch besonders abgedruckt. Paris 1823.

Meresse, Diss. sur la lithotomie chez la femme. Strasb. 1823.

§. 2107.

Dieser Vorschlag von Lisfranc scheint aus mehrfachen Gründen verwerflich. Man macht den Einschnitt in die Blase an einer Stelle, wo der Raum am beschränktesten, folglich die Ausziehung eines, selbst mittelmässig grossen Steines schwierig und mit Quetschung verbunden ist; man kann die Art. pudenda verletzen, deren Lage man vor der Operation durch die Untersuchung nicht wohl wird unterscheiden können; die Blase wird leicht von ihrer zelligen Verbindung auf ihrer vorderen Seite getrennt; — man verletzt das, bei Steinkranken oft stark entwickelte Gefässnetz an der Stelle des Einschnittes; — die Blasenwunde kann sich gegen die äussere Wunde verschieben und dadurch Infiltration entstehen. — Es ist schwer zu begreifen, wie man beim Gebrauche der Pfeilsonde (wenigstens mit ihrer gewöhnlichen Krümmung) den Pfeil einige Linien über dem Blasenhalse herausführen kann.

L. Baudry, Diss. du meilleur procédé à employer pour l'opération de la taille chez la femme. Strasb. 1823.

Piers Uso Walter (im Journal von Græfe u. Walther. Bd. XVIII. S. 285) hat bei einem 45jährigen Weibe den Lisfranc'schen Vestibularschnitt mit glücklichem Erfolge verrichtet.

§. 2108.

Kern's Verfahren, das er immer mit glücklichem Erfolge ausgeführt hat, ist folgendes: — Nachdem die Kranke gehörig gelagert und die Leitungssonde in die Blase gebracht ist, wird diese von dem, auf der rechten Seite der Kranken stehenden, Gehülfen ein wenig gegen die rechte Leistengegend der Kranken gesenkt, mit der linken Hand gehalten; den Zeige- und Mittelfinger der rechten Hand legt er, nahe an der Mündung der Harnröhre, auf die untere Fläche derselben, und zieht sie straff nach Aufwärts an, während er mit dem Daumen und den übrigen Fingern die Schaamlefzen von einander entfernt. — Der Operateur sucht mit dem Nagel des linken Daumens die Gegend des hinteren Endes der Harnröhre, nahe am Blasenhalse, auf, setzt ihn auf den rechten Rand der Leitungssonde, durchsticht mit dem Lithotom die angespannte Harnröhre, und erweitert diesen Einstich, indem er das Scalpell in der Furche der Leitungssonde vorwärts schiebt und gleichzeitig mit dem Daumen der linken Hand nachdrückt, bis zur hinreichenden Grösse.

A. a. O. S. 154.

§. 2109.

Der *Scheidenblasenschnitt* hat mit dem Mastdarmschnitte die grösste Aehnlichkeit. Am sichersten verfährt man auf folgende Weise. Es wird, nachdem die Kranke wie beim Seitenschnitte gelagert ist, eine gefurchte Sonde durch die Urethra in die Blase, und ein hölzernes Gorgeret, mit seiner Aushöhlung nach Oben gerichtet, in die Scheide eingeführt. Diese beiden Instrumente stützt man gegen einander, indem man sie einen grösseren oder kleineren Winkel bilden lässt, nach Maassgabe der Incision, welche man machen will. Das Gorgeret drückt man stark nach Unten, damit die vordere Wandung der Scheide mehr zugängig wird. Mit der rechten Hand ergreift man dann ein gerades, spitziges Bistouri, welches man wie eine Schreibfeder hält, setzt die Spitze desselben hinter dem Kanale der Urethra in die Rinne der Sonde, und macht, durch Fortschieben des Bistouri's in derselben, eine der Grösse des Steines entsprechende Oeffnung.

Die Ausziehung des Steines und die Nachbehandlung richten sich nach allgemeinen Regeln.

§. 2110.

Die Vortheile dieser Operationsmethode sind bedeutend. Es ist dabei keine Blutung, keine Incontinenz des Urines zu befürchten, und es können die grössten Steine auf diesem Wege ausgezogen werden. Die Entstehung einer Blasenscheidenfistel, welche dieser Operationsmethode als Einwurf entgegengestellt werden kann, kann, wenigstens nach den bis jetzt bekannten Erfahrungen, nicht als gewöhnliche Folge betrachtet werden. — Würde diese Operation auch nur für die extremen Fälle sehr grosser Steine eingeschränkt, so verdient sie doch hier unbedingten Vorzug vor dem Blasenschnitte über den Schoossbeinen, da durch sie nicht wohl das Leben der Kranken in Gefahr gesetzt wird, und höchstens die Beschwerden einer Fistel zurückbleiben. Auch der von Einigen gemachte Einwurf, dass die durch diese Operation gesetzte Narbe bei einer Geburt Hindernisse verursachen könne, ist durch die Erfahrung widerlegt.

Fabricius Hildanus, de lithotomia. p. 149.
Ruysch, Observationes anatomico-pathologicae. Obs. I.
Mery, a. a. O. p. 28.
Louis, a. a. O.
Bussiere, in Philosophical Transactions. Vol. XXI. p. 106.
Lister, Iter Parisianum. 1697.
Gooch, Cases and Remarques. Vol. II. p. 182.
Michaelis, Etwas über den Blasenschnitt. Marb. 1813. S. 57.
Dupuytren, a. a. O. p. 55.
Flauber und Clemont, bei Sanson, a. a. O. p. 23.
Vacca-Berlinghieri, a. a. O. p. 110.
— — del taglio vagino-vesicale. Pisa 1825.

§. 2111.

Die Eröffnung der Blase oberhalb der Schoossfuge wurde bei Weibern besonders empfohlen, weil bei der Ausziehung des Steines durch den unteren Beckenraum Verletzung der Scheide oder der Art. pudenda zu befürchten ist, grosse Steine gar nicht ausgezogen werden können, und unheilbare Incontinenz des Urines, als häufige Folge dieser Operation, zurückbleibt. — Das Verfahren ist ganz dasselbe, wie es beim Manne angegeben wurde, und der

Urin kann mittelst einer durch die Urethra eingelegten Röhre leichter von der oberen Wunde abgeleitet werden.

Vergleichung der Lithotomie und Lithotripsie.

§. 2112.

Hinsichtlich der Beurtheilung der Vorzüge und Nachtheile der Lithotritie im Vergleiche zum Steinschnitte ist vorerst zu bemerken, dass manche Einwürfe, welche den früheren Verfahrungsweisen mit Recht gemacht worden sind, wie die Schwierigkeit der Einführung der Instrumente, und des Fassens des Steines, ihre langsame Wirkung, besonders bei härterer Beschaffenheit des Steines u. s. w., bei dem hohen Grade von Vervollkommnung, den die Lithotripsie in der neuesten Zeit erreicht hat, entweder viel von ihrer Bedeutung verloren haben oder ganz beseitigt sind. — Es ist aber durchaus noch nicht an der Zeit und die Resultate sind noch nicht in einer Weise vorhanden, dass in dieser Hinsicht ein positives Urtheil ausgesprochen werden könnte. Den klarsten Beweis hierüber liefern die in der Academie zu Paris gepflogenen Debatten, wo dieser Punkt unentschieden geblieben ist — und bleiben musste. — Die bis jetzt vorliegenden statistischen Angaben über die Resultate des Steinschnittes und der Lithotritie lassen schon darum keinen bestimmten Schluss zu, weil man die Steinkranken in dieser Hinsicht in 3 Klassen theilen muss: 1) in solche, welche günstig genug sind, dass die Zertrümmerung vollführt werden kann; — 2) in solche, bei welchen die Zertrümmerung versucht wird, aber nicht zum Ende geführt werden kann; — 3) in solche, wo verschiedener Umstände halber die Lithotritie als unausführbar von Vorne herein erkannt wird. Es ist daher klar, dass wenn nur die einfacheren und leichteren Fälle ins Bereich der Lithotritie fallen, dem Schnitte aber auch die zwei anderen, ungünstigen Klassen zugewiesen werden, darnach die Resultate beider nothwendig beurtheilt werden müssen. — Bei Zusammenstellungen solcher Resultate in grosser Zahl und aus langen Zeiträumen muss man überdies die fortschreitende Verbesserung der Operationsmethoden in Betreff des Steinschnittes und der Lithotritie wohl beachten. — Nur mit Rücksicht auf diese verschiedenen Umstände begreift man,

wie die Resultate, welche man von einer grossen Anzahl Steinschnitte aufstellte, günstiger waren, als die der Lithotritie (Perforation) — und wie die Resultate mit der Percussion (Heurteloup) bei weitem günstiger, wie die früheren der Perforation und des Schnittes sich herausstellten, von den Resultaten, welche einzelne Operateurs durch den Schnitt erzielten, aber auch wieder übertroffen wurden.

§. 2113.

Vergleicht man die möglichen übeln Ereignisse, welche bei und nach der Lithotomie und der Lithotritie entstehen können, so halten sie sich in Anzahl und Gefährlichkeit gewissermaassen das Gleichgewicht; nur dass bei der Lithotomie die Wunde an und für sich zu Zufällen Veranlassung gibt, die bei der Lithotritie hinwegfallen, diese aber hinwiederum zu bedeutenden Reizungen der Blase und daraus entstehenden gefährlichen Zufällen Veranlassung geben kann.

Die möglichen übeln Ereignisse beim Steinschnitte sind: Blutung, Verletzung des Mastdarmes, der Saamenbläschen, ihrer Ausführungsgänge und der tieferen Becken-Aponeurose; — in späterer Zeit: — Blutung, Harninfiltration, Blutunterlaufung des Hodensackes, Entzündung des Zellgewebes in der Beckenhöhle, Entzündung des Bauchfelles, der Blase, der Prostata, der Venen, Urinfisteln, Impotenz und Incontinenz des Urines.

Die möglichen übeln Ereignisse bei der Lithotritie sind: heftiger Schmerz und nervöse Zufälle, besonders bei sehr empfindlichen Personen, Entzündung der Harnwege, der Prostata, der Hoden, — in seltenen Fällen Zerreissung der Blasenschleimhaut, Durchbohrung der Blase, Venenentzündung, — ferner Verhaltung des Urines, Infiltration des Urines, Urinfisteln, Zerbrechen des Instrumentes in der Blase und Wiederentstehung des Steines.

§. 2114.

Vergleicht man nun diese verschiedenen Zufälle bei der Lithotomie und Lithotritie in Beziehung auf ihre Quelle, nämlich die Wunde bei der Lithotomie und die Beleidigung der Blase bei der Lithotritie, so muss man behaupten, dass Schmerz und nervöse Zufälle in beiden gleich vorkommen können, die oft nothwendige Wiederholung des Eingriffes

bei der Lithotritie aber hier von Wichtigkeit ist; — dass Blutung, Verletzung des Mastdarmes und Verletzung des Peritonäums, welche bei der Lithotomie sehr zu fürchten sind, bei dem neueren Verfahren der Lithotritie nicht wohl vorkommen; dass Infiltration des Urines, so oft tödtlich nach der Lithotomie, bei der Lithotritie beinahe unmöglich ist; dass Phlebitis und Peritonitis nicht selten nach dem Schnitte, höchst selten nach der Lithotritie beobachtet werden, was in gleicher Weise von den zurückbleibenden Fisteln gilt; dass dagegen Entzündung der Blase, Entzündung und Abscess der Prostata häufiger nach der Lithotritie, als nach der Lithotomie entstehen. — Quetschung oder Zerreissung der Blasenscheimhaut, so wie Zerbrechen des Instrumentes in der Blase kommen gegenwärtig bei den verbesserten Instrumenten der Lithotritie kaum vor.

Manche der angeführten übeln Ereignisse sind zwar grösstentheils von der Geschicklichkeit des Operateurs abhängig, es bezieht sich dies aber eben so gut auf den Steinschnitt, wie auf die Lithotritie.

§. 2115.

Betrachtet man ferner die Lithotritie in Beziehung auf den Zustand der Harnwerkzeuge, das Alter, Geschlecht und die Constitution des Kranken und die Beschaffenheit des Steines, so ergibt sich, dass krankhafte Veränderung und Anschwellung der Prostata, purulenter Catarrh, grosse Empfindlichkeit und Zusammenziehung der Blase die Lithotritie entweder ganz unmöglich machen oder ihre Gefährlichkeit bedeutend vermehren. — Wenn man früher die Lithotritie bei Kindern als unausführbar betrachtete und vielfache Erfahrungen von Civiale, Amussat, Leroy u. A. die Ausführbarkeit derselben bei kleinen Kindern dargethan haben, so ist doch gerade in diesem Alter der Erfolg des Steinschnittes in der Regel so günstig, und die Ausführung der Lithotritie so schwierig, dass der Steinschnitt unbedingt den Vorzug verdient. — Im höheren Alter dagegen sind die Resultate des Steinschnittes bei weitem ungünstiger, als die der Lithotritie. — Beim weiblichen Geschlechte wird die geringere Schwierigkeit hinsichtlich der Einführung der Instrumente u. s. w. (§. 2035.) zwar durch die Schwierigkeit die Blase ausgedehnt zu erhalten, gewissermaassen ausgeglichen, es hat aber die Lithotritie, ungeachtet der Steinschnitt beim Weibe viel seltener tödtlich ist, wie beim

Manne, den sehr bedeutenden Vorzug, dass nach ihr nie Incontinenz des Urines zurückbleibt, ein Gebrechen, dessen Wichtigkeit beim Weibe nicht hoch genug angeschlagen werden kann. — Endlich ist noch zu berücksichtigen, dass bei sehr dicken Personen, die für den Steinschnitt immer die ungünstigsten Subjecte sind, die Lithotritie bei weitem weniger gefährlich ist. — Hinsichtlich der Beschaffenheit des Steines kann man zwar behaupten, dass mit den verbesserten neueren Instrumenten auch grosse Steine zertrümmert werden können und dass ihrer Wirkung nicht leicht irgend ein Stein vermöge seiner Härte widersteht, allein die häufigen Wiederholungen der Operation, welche in solchen Fällen nothwendig werden, setzen theils durch die häufigen Reizungen der Harnwerkzeuge, theils und vorzüglich durch die wiederholten febrilen Reizungen und die dadurch veranlassten Entzündungen anderer Organe bedeutende Gefahr. Dasselbe gilt von Steinen, die in grösserer Anzahl vorhanden sind. Steine von mittlerer Grösse und runder oder ovaler Form eignen sich am besten zur Zertrümmerung; flache Steine sind schwieriger zu fassen und zu zertrümmern.

§. 2116.

Stellen wir nun nach dieser, auf die bisherigen Erfahrungen sich gründenden Beurtheilung der Vortheile und Nachtheile der Lithotomie und Lithotritie die speciellen Fälle auf, in welchen die eine oder die andere Behandlungsweise als vorzüglicher und besonders indicirt zu betrachten ist: so ergibt sich, dass die Lithotritie als vorzüglicher erscheint: 1) bei kleinen oder etwas grösseren Steinen; 2) bei zwei oder mehreren kleinen Steinen; 3) bei Steinen von mittlerer Grösse und darüber, wenn sie leicht zerbrechlich sind — und wenn in allen diesen Fällen die Blase gesund oder nur in geringem Grade afficirt ist. Diese Indicationen bekommen um so mehr Bedeutung, wenn diese Fälle bei Greisen, beim weiblichen Geschlechte oder bei sehr dicken Personen bestehen. — Die Lithotomie ist dagegen unbedingt vorzuziehen: 1) im kindlichen Alter; 2) bei grossen und harten Steinen, besonders Maulbeersteinen; 3) bei mehreren grossen Steinen; 4) bei grossen Steinen, welche die Blase ganz ausfüllen oder von der zusammengezogenen und unausdehnbaren Blase umschlossen sind; 5) bei eingesackten Steinen; 6) bei krankhaft veränderter Prostata oder bedeu-

tenderem Leiden der Blase; 7) bei sehr hoher Empfindlichkeit der Blase, dass der Kranke die Ausdehnung der Blase und die Bewegungen des Instrumentes nicht erträgt; 8) bei Steinen, deren Kern durch den Lithotriptor unzerstörbar, z. B. durch eine Kugel u. dgl. gebildet ist. — Es ist hiebei nicht zu übersehen, dass bei allgemeiner Einführung der Lithotritie die Kranken sich frühzeitiger derselben unterwerfen, wodurch ihr Erfolg mehr gesichert und ihre Anwendung leichter und allgemeiner wird. So wie aber auf der anderen Seite nicht unbeachtet bleiben darf, dass gerade unter solchen Umständen, welche die Zertrümmerung des Steines zulassen, die Operation des Steinschnittes, mit Geschicklichkeit verrichtet, viel von ihrer Gefährlichkeit verliert.

Stricturen der Harnröhre sind nur eine temporäre Contraindication der Lithotritie, was gewissermaassen auch vom Steinschnitte gilt; sie müssen vorerst entfernt werden. — Die Lähmung der Blase contraindicirt weder die Lithotritie, noch erschwert sie ihre Ausführung. Die Steinfragmente werden freilich langsamer und schwieriger ausgeleert, doch kann man sie leicht durch Injectionen befördern, und die Erfahrung hat gezeigt, dass durch den Eingriff der lithotriptischen Operation die Paralyse gebessert und gehoben wurde, was übrigens auch von dem Steinschnitte mehrfach beobachtet worden ist.

Ueber das Verhältniss der Lithotritie zum Steinschnitte sind insbesondere zu vergleichen: Blandin, Velpeau bei Doubovitzki, Wattmann und Hecker a. a. O. — A. Longhi, sulla cistotomia e litotrizia. Pavia 1839.

V.

Von den Steinen in der Harnröhre.

§. 2117.

Steine, welche in den Kanal der Harnröhre eindringen, so wie fremde Körper, von Aussen in dieselbe gebracht, können an verschiedenen Stellen festgehalten werden, den Ausfluss des Urines mehr oder weniger hindern, ganz unterdrücken, Entzündung der Harnröhre und des ganzen Gliedes, Ulceration, Brand der Harnröhre, Harninfiltrationen, Fisteln u. s. w. veranlassen. — Wenn der Stein oder der fremde Körper eckig oder spitzig ist, so wird er diese Zufälle um so eher hervorbringen.

§. 2118.

Wenn der Stein in dem Blasenhalse steckt, so wird er, wenn er klein ist, nur die gewöhnlichen Zufälle des Blasensteines, wenn er gross ist, mehr oder weniger complete Urinverhaltung mit ihren Folgen, und wenn er eckig und nicht ganz vom Blasenhalse umschlossen ist, auch wohl Incontinenz des Urines veranlassen. — Gewöhnlich hat der Kranke drückenden Schmerz, ein Gefühl von Schwere und Druck im Mittelfleische und Mastdarme, und ein durchfahrendes Brennen in der Harnröhre, vorzüglich in der Eichel. Einen etwas bedeutenden Stein erkennt man mit dem Finger in dem Mastdarm, am sichersten aber mit einer in die Urethra eingeführten metallenen Sonde, die entweder von dem Steine angehalten wird, oder neben ihm in die Blase gebracht werden kann.

§. 2119.

Ist es nicht möglich, nach vorläufiger Erweiterung der Harnröhre durch dicke, bis zum Steine eingeführte Bougies, denselben mit der Hunter'schen oder Cooper'schen Zange oder dem Civiale'schen Instrumente zu fassen (wobei durch einen oder zwei in den Mastdarm eingebrachte und gegen den Stein angedrückte Finger das Zurückstossen des Steines in die Blase verhütet werden muss) und auszuziehen oder denselben in die Blase zurückzudrängen (§. 2030.), so muss derselbe durch einen Einschnitt entfernt werden. — Kann eine Leitungssonde neben dem Steine in die Blase gebracht werden, so macht man, wie beim Steinschnitte, einen Einschnitt in die Pars membranacea und einen Theil des Blasenhalses, und überzeugt sich durch den eingeführten Finger von der Lage des Steines und der Grösse des Schnittes, den man im Nothfalle noch erweitert. Man entfernt sodann die Leitungssonde und sucht den Stein durch den, in den Mastdarm eingeführten Finger nach Aussen zu drücken oder hindert ihn wenigstens in die Blase zurückzuweichen, und entfernt ihn mit einer Zange oder dem Steinlöffel. — Kann keine Leitungssonde in die Blase geführt werden, so führt man sie bis zum Steine, öffnet auf ihr die Pars membranacea, sucht mit einer Hohlsonde in die Blase zu dringen und schneidet auf dieser den Blasenhals in gehörigem Umfange ein. Kann die Sonde nicht in die Blase gebracht werden, so schneidet man den Blasenhals, so viel man kann, bis

zum Steine ein, und, indem man diesen vom Mastdarme aus andrückt, schneidet man auf ihn selbst ein. — Nach der Entfernung des Steines muss man immer den Finger oder den Sucher in den Blasenhals und die Blase führen, um sich zu überzeugen, ob nicht mehrere Steine vorhanden sind.

Würde der im Blasenhals steckende Stein bei der Untersuchung mit der Sonde in die Blase zurückgedrängt, so müsste die Zertrümmerung desselben vorgenommen werden.

§. 2120.

Steckt der Stein in dem häutigen Theile der Harnröhre, so kann er wegen der Nachgiebigkeit ihrer Wandungen fortwachsen und leicht Zerstörung derselben durch Ulceration und fistulöse Oeffnungen veranlassen. — Wenn er nicht beim Gebrauche lauwarmer Bäder, bei allmähliger Erweiterung der Harnröhre durch Bougies, durch sanften Druck oder die schon angeführten Zangen herausgefördert werden kann, so entfernt man ihn durch den Schnitt, indem man mit dem Finger vom Mastdarme aus den Stein gegen den Damm andrückt und in schiefer Richtung von der Raphe gegen den Sitzknorren mit dem Messer eindringt. Nach der Entfernung des Steines führt man einen dicken elastischen Katheter in die Blase und vereinigt die Wunde mit Heftpflastern.

§. 2121.

Sitzt der Stein im spongiösen Theile der Harnröhre, so kann man ihn am öftersten beim Gebrauche erweichender Bäder, durch Erweiterung der Harnröhre, Vortwärtsdrücken oder mittelst der angegebenen Zangen oder einer Drahtschlinge entfernen. Führt dieses Verfahren nicht zum Ziele oder sind die Zufälle dringend, so schneidet man an der Stelle des Steines, indem man ihn mit den Fingern der linken Hand fixirt, ein und zieht ihn aus. Die Wunde wird, nachdem ein dicker elastischer Katheter in die Blase eingelegt ist, genau vereinigt. — Wenn der Stein lange verweilt und die Wandungen der Harnröhre zu sehr ausgedehnt oder verändert hat, so entsteht leicht eine unheilbare Fistel. — Müsste der Schnitt in der Gegend des Hodensackes gemacht werden, was man wegen zu befürchtender Harninfiltration gerne vermeidet, so muss man dem Schnitte, bei nur gespannter, durchaus aber nicht verzogener Haut, eine gehörige Ausdehnung nach Hinten geben und für Ab-

leitung des Urines gehörig durch den inneliegenden Katheter sorgen.

§. 2122.

Wenn der Stein in der Gegend der Fossa navicularis angehalten wird, und wegen der Enge der Harnröhrenmündung nicht ausgezogen werden kann, so muss das Orificium urethrae gegen das Bändchen hin eingeschnitten werden.

In seltenen Fällen hat man die ganze Harnröhre mit Steinen bis zu ihrer Mündung so angefüllt gesehen, dass auch die feinste Sonde nicht eingebracht werden konnte. Hier muss die Harnröhre an mehreren Stellen geöffnet und wenn Blasensteine zugegen sind, auch der Blasenschnitt gemacht werden.

KLEIN, im neuen Chiron. Bd. I. S. 78.

VI.

Von den Harnsteinen ausserhalb der Harnwege.

§. 2123.

Steine, welche ausserhalb der Harnwege, im nahegelegenen Zellgewebe des Dammes (*Perinaeal-Steine*), im Hodensacke (*Scrotal-Steine*) sich vorfinden, sind entweder solche, welche sich durch Zerstörung der Wandungen der Harnröhre in das Zellgewebe gelagert haben und durch fortdauernde Ablagerungen der Phosphate fortwachsen, oder sie entstehen durch das Eindringen des Urines in Spalten der Harnröhre, in Fisteln, Wunden u. s. w. im Zellgewebe selbst. — Dringt der Urin in mehrere Räume des Zellgewebes, so können sich mehrere Steine zugleich bilden. — Man erkennt diese Steine leicht durch die harte, beinahe unschmerzhafte, manchmal sehr grosse Geschwulst; oft durch die in die Harnröhre eingeführte Sonde, wenn sie zum Theil in dieselbe hineinragen. Sie veranlassen oft Eiterung, fistulöse Gänge, durch welche eine metallene Sonde die Steine deutlich erkennt. — Sie werden nicht selten durch Eiterung ausgestossen, wornach unheilbare Fisteln zurückbleiben können, wenn die Wandungen der Harnröhre in bedeutendem Umfange zerstört sind.

Durch Zerstörung der Wandungen der Scheide bei Weibern und des Mastdarmes bei Männern können Blasensteine in diese Höhle sich lagern und ausgestossen werden.

§. 2124.

Diese Steine entfernt man durch gehörige Einschneidung der sie einschliessenden Behälter, wobei man, wenn der Stein im Damme und tief liegt, ihn vom Mastdarme aus hervorzudrücken sucht. — Ist die Höhle, in der der Stein lag, sehr gross und verhärtet, so kann es dienlich seyn, einen Theil der Wandungen abzutragen. — Die fernere Behandlung richtet sich nach den, bei den Harnfisteln angegebenen Regeln.

Louis, Mémoire sur les pierres hors des voies naturelles de l'urine in Mémoires de l'Académie de Chirurgie. Vol. III. p. 332.

Ilse, in Medical Observations and inquiries. Vol. V. p. 336.

Walther, in Salzburg. med. chirurg. Zeitung. 1812. Bd. II. S. 253.

Klein, im N. Chiron. Bd. I. S. 16.

Græfe, über Scrotal-Steine; im Journal für Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. III. Heft 3. S. 400. — Heft 4. S. 695.

Chelius, über Scrotal-Steine; in Heidelb. med. Annalen. Bd. I. Heft 1.

Ende der I. Abtheilung des II. Bandes.





